FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1896

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue, le mercredi 15 janvier 1896, à 1 heure

PAR GEORGES VALOIS
Né à Moulins (Allier), le 15 avril 1869,
ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS.

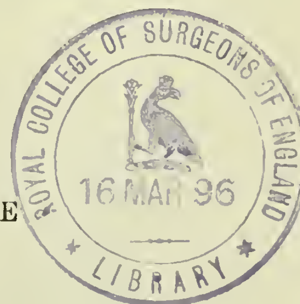
BLESSURES par GRAINS DE PLOMB

DE

L'ORGANE DE LA VISION

Président : M. TILLAUX, *professeur.*
Juges : MM. TUFFIER, DELBET ET WALTHER, *agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MEDECINE
A. DAVY, Successeur de A. PARENT
RUE MADAME, 52

1896

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DIEULAFOY. DEBOVE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils	TERRIER.
Pharmacologie	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale	LANDOUZY.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale	STRAUS.
Cliniques médicales	G. SÉE POTAIN. JACCOUD. HAYEM.
Maladies des enfants	GRANCHER
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Cliniques chirurgicales	DUPLAY. LE DENTU. TILLAUX. BERGER.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Cliniques d'accouchements	TARNIER. PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, PAJOT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD	GAUCHER	MARIE	SEBILEAU
ALBARRAN	GILBERT	MÉNETRIER	THIÉRY
ANDRÉ	GILLES DE LA TOURETTE	NELATON	THOINOT
BAR	GLEY	NETTER	TUFFIER
BONNAIRE	HARTEMANN	POIRIER, chef des travaux anatomiques.	VARNIER
BROCA	HEIM	RETTERER	WALTHER
CHANTEMESSE	LEJARS	RICARD	WEISS
CHARRIN	LETULLE	ROGER	WIDAL
CHASSEVANT	MARFAN		WURTZ
DELBET			

Secrétaire de la Faculté : M. C. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

AVANT-PROPOS

Parmi les nombreux traumatismes auxquels est exposé le globe oculaire, les blessures par grains de plomb sont particulièrement fréquentes. Depuis longtemps, on s'en était préoccupé, mais des travaux récents sur l'état d'aseptie de ces projectiles ont donné un tout autre aspect à la question. On en est arrivé à faire de ces genres de blessures une catégorie spéciale dont la gravité dépend de l'état dans lequel se trouve le grain de plomb. Récemment, la question a été discutée à la Société d'ophtalmologie de Paris. Nous avons donc cru de quelqu'intérêt de rechercher les observations anciennes, les opinions des auteurs tant anciens que modernes, de présenter quelques cas qu'il nous avait été donné d'observer à la clinique de notre maître, le Dr Despagnet.

Mais, avant de nous mettre à l'œuvre, nous tenons à remercier les maîtres qui nous ont aidé de leur bienveillance et de leurs conseils.

Nous avons eu l'honneur d'être l'externe de M. le Dr Babinski. Le temps que nous avons passé dans son

service, sera pour nous inoubliable, et nous tenons à exprimer à notre cher maître nos sentiments de bien sincère reconnaissance pour son enseignement et pour les nombreuses preuves de sympathie qu'il a bien voulu nous donner. C'est grâce à lui que nous avons pu nous livrer à l'étude des affections nerveuses, si étroitement unie à l'ophtalmologie.

M. le professeur agrégé Reclus, a bien voulu nous recevoir dans son service tout au début de nos études médicales ; plus tard, nous avons pu profiter davantage de ses leçons, étant son externe ; nous sommes heureux d'avoir appris à cette école où les vieilles traditions de la chirurgie française se sont conservées avec tant d'éclat.

Nous avons eu la bonne fortune de passer notre troisième année d'externat dans le service de M. Faisans ; nous profitons de cette occasion pour lui témoigner notre reconnaissance.

Que MM. les Drs Delpeuch et Roger nous laissent leur dire quel souvenir particulièrement agréable nous avons gardé de leur service.

Il est un maître qui nous restera cher entre tous, c'est M. le Dr Despagnet. Il nous a donné les premiers principes de l'ophtalmologie, ne nous ménageant ni ses conseils, ni ses leçons. Plus tard, il nous a fait l'honneur de nous prendre comme son chef de clinique, nous faisant ainsi bénéficier des innombrables richesses de

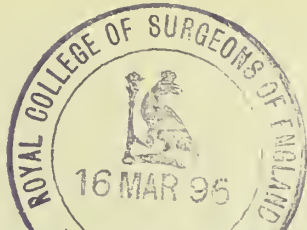
la clinique de la rue Saint-André-des-Arts. Il a bien voulu encore nous confier son service du dispensaire de la Maison Blanche depuis bientôt deux ans, nous mettant ainsi à même d'étudier les affections oculaires chez les enfants, nous ne saurions assez remercier cet excellent maître de ces marques de confiance et de sympathie.

Grâce à notre ami M. le Dr Sauvineau, nous avons pu approfondir l'étude d'une importante partie des affections oculaire dans son service ophtalmologique de la Salpêtrière; nous n'oublierons jamais les excellents conseils qu'il nous a donnés.

Que MM. les Drs Bourgeois, Yvert et Puech reçoivent nos remerciements des précieux renseignements qu'ils nous fournis.

Il nous reste à adresser nos remerciements à notre excellent ami, le Dr Forget assistant du Dr Weunemann (de Louvain) qui a mis si aimablement à notre service sa connaissance des langues allemande et anglaise.

M. le professeur Terrier a bien voulu accepter la présidence de cette thèse, continuant à nous témoigner la même bienveillance et les mêmes encouragements qu'il a bien voulu nous donner dans les travaux entrepris avec notre maître, le Dr Despagnet; qu'il veuille bien accepter le témoignage de notre reconnaissance.



BLESSURES PAR GRAINS DE PLOMB

DE

L'ORGANE DE LA VISION



Dans une des dernières réunions de la société d'ophtalmologie, M. Despagnet, notre maître, après la longue discussion due à la communication de M. Terson sur l'extraction d'un grain de plomb inclus dans le vitré, posait en terminant la question suivante : « Quelle conduite doit-on tenir quand, après une énucléation, pour un grain de plomb qu'on croyait dans l'œil, on trouve que le corps étranger a perforé la coque postérieure et s'est logé dans l'orbite? ». Partant de là, nous avons eu l'idée de rechercher les cas de blessures par grains de plomb qui ont été publiés, de voir quelle conduite on avait tenu en présence de chacun d'eux. Le sujet n'est pas indifférent, car, à l'époque de la chasse, les accidents de cette nature sont nombreux. M. Galezowski (1) estime à 20 ou 30 le nombre de bles-

(1) Galezowski. Bull. de l'Académie de médecine, 1876.

sures de ce genre qui se présentent à son observations dans les deux premiers mois de la chasse.

La pénétration d'un grain de plomb dans l'œil, est donc un accident fréquent; on peut même dire, le plus fréquent, à l'heure actuelle des accidents produits à la chasse. Anciennement, en effet, les éclats de capsule de cuivre augmentaient, pour une large part, le nombre de ces blessures; les grains de poudre apportaient aussi leur contingent, compliquant encore, par la nature même du corps étranger, la gravité de la blessure. Avec les armes actuelles, ces deux sortes de blessures n'existent pour ainsi dire plus, ou, tout au moins, deviennent de plus en plus rares. Les blessures par grain de plomb, au contraire, augmentent de fréquence en raison du perfectionnement et de la portée des armes actuelles ; les plombs que l'on peut appeler perdus sont nombreux. en effet, qu'ils atteignent l'organe de la vision directement, ou qu'ils n'y arrivent qu'après avoir ricoché sur un corps dur avant de pénétrer.

Faisons, d'abord, ressortir l'importance qu'il y a à établir cette distinction entre ces deux sortes de blessures qui peuvent donc être directes ou indirectes, condition qui interviendra pour beaucoup dans la gravité du pronostic; elle nous permet, dès maintenant, d'établir une grande division : d'une part, la blessure par grain de plomb aseptique, ou du moins considéré comme tel, de par les expériences que nous citerons plus loin, jouant le rôle d'un corps étranger métallique, non oxydable; d'autre part, le plomb septique amenant la panophtalmite, le phlegmon de l'œil, etc.

Ces considérations nous permettent surtout de ne pas considérer les blessures de ce genre comme entrant dans le cadre banal de toutes les blessures par corps étranger quelconque, tel qu'un éclat de pierre, un fragment d'acier, etc. Si les symptômes et les complications établissent quelque analogie entre ces deux sortes de blessures, l'étiologie crée une grande différence ; le pronostic et surtout la conduite à tenir, se ressentiront de ces différences dans l'étiologie qui justifie l'attitude des chirurgiens, se contentant d'une expectative armée en présence de ces accidents.

Nous sommes donc autorisé à ranger sous deux grands chefs, les accidents consécutifs à la pénétration d'un grain de plomb dans l'œil : d'une part, les accidents dûs à l'infection, la panophtalmite, le phlegmon de l'œil, et, d'autre part, les accidents dus à l'irritation ou aux lésions produites par le projectile : cyclite, hémorrhagie, organes perforés, compromis et conséquences qui en découlent. Comme nous le disions plus haut, ces deux processus différents dépendent de l'état dans lequel arrive le grain de plomb : frappe-t-il directement l'œil, ou a-t-il auparavant heurté un objet quelconque (pierre, branches feuilles etc. ?) Mais il ne faudrait pas attribuer à cette seule cause tous les cas de suppuration de l'œil. Il en est encore une autre non moins importante ; elle consiste dans les chances plus ou moins grandes d'infection, que présente la plaie ; chances qui dépendent de l'état des voies lacrymales, du temps qui s'est écoulé entre l'accident et le premier pansement, de la façon dont ce pansement a été fait, des mains qui l'ont

fait. Infection du projectile, infection de la plaie, telles sont donc les causes de la panophtalmite.

Le projectile est aseptique à sa sortie de l'arme, ayant subi un véritable flambage qui l'a totalement débarrassé de tous ses germes. Différents travaux ont été faits pour démontrer cet état d'asepsie des grains de plomb. Rolland, Fornatella de Messine, employant deux procédés de recnerches différents, sont arrivés aux mêmes résultats, aux mêmes conclusions.

L'auteur Italien (1) procéda ainsi : 1° ayant recueilli plusieurs grains de plomb sorti du fusil, dans un liquide de culture (bouillon ou gélatine stérilisés) et ayant fait les cultures nécessaires, je n'ai jamais noté de micro-organismes pathogènes. Seulement, quelquefois, j'ai retrouvé des microcoques indifférents, qui, ayant été mis sons la peau du péritoine ou dans l'œil d'un lapin, n'ont produit aucune trace de réaction locale ou générale ;

2° Blessant les deux yeux de lapins ou de cobayes avec une arme à feu chargée de plombs analogues, je suis arrivé huit fois sur dix à les conserver, quant à la diminution, la forme, la tension, toutes les fois que, avant la blessure, la conjonctive avait été bien désinfectée et qu'après j'avais bien fermée la paupière (avec des points de suture et du collodion) pour empêcher l'infection de l'œil à travers la petite plaie. En m'abstenant de ce traitement, quatorze fois sur vingt, l'œil blessé devient phtisique. Les plombs s'encapsulent donc dans

(1) Fornatella. Revue d'opht., 86.

l'œil comme sous la peau et dans d'autres tissus du corps.

Les grains de plomb, en effet, projetés par l'arme à feu, sont flambés, débarrassés donc de tout germe, par le plus sûr de tous les procédés d'antisepsie, par le feu, par la déflagration de la poudre avant de pénétrer dans l'humeur vitrée.

Le Dr Rolland (1) s'est appliqué à démontrer le bien fondé de cette proposition dans différentes expériences sur des animaux.

Il introduisit dans l'intérieur de l'œil des grains de plomb de divers calibres qu'il avait rendu septiques, à l'aide d'une sarbacane septique elle-même, le blessé étant placé dans un milieu septique. Il fit trois lots :

1er lot : 6 lapins, plomb n° 4.
2e lot : 6 lapins, plomb n° 3.
3e lot : 6 lapins, plomb n° 2.

Aucun de ces animaux n'avait d'affection lacrymale ni de foyer de suppuration dans le voisinage de l'œil.

Il y eut 8 pénétrations par la cornée, 26 en divers points de la sclérotique. En tout, il y eut *trente-six panophtalmies* qui se déclarèrent.

Cette expérience fut faite à l'intérieur de l'atelier d'un serrurier, les plombs avaient été manipulés par un ouvrier avant d'être placés dans la sarbacane, dont le tube avait été enduit lui-même de cambouis à l'aide d'une ficelle qui en était imprégnée.

Un écarteur à ressort, manipulé longtemps par un

(1) Rolland. Recueil d'opht., 1887.

ouvrier et placé par lui, maintenait ouvert l'œil de l'animal, attaché sur un étal en forme de V.

Les animaux ainsi blessés séjournaient pendant plus de huit heures environ dans l'atelier, puis on portait la caisse qui les contenait dans une écurie.

Le phlegmon de l'œil se montrait trois ou quatre jours après la pénétration du grain de plomb. Dans une seconde série, l'auteur introduit dans l'intérieur de l'œil des grains de plomb bien sphérique, de divers calibres, aseptiques, à l'aide d'un sarbacane aseptique dans un milieu aseptique :

1er lot : 6 lapins, plomb n° 4.
2e lot : 6 lapins, plomb n° 3.
3e lot : 6 lapins, plomb n° 2.

Résultats. — Dans quatre cas, il y eut pénétration dans la cornée ; et dans trente-trois cas, ce fut la sclérotique qui fut intéressée ; après quinze jours, dans aucun cas il n'y avait eu de panophtalmie. Cette deuxième série d'expériences, contrépreuve de la première, a été faite à la campagne ; dans un jardin, à l'aide d'un sarbacane, dans le tube de laquelle on avait fait couler abondamment de l'alcool à 90°. Les plombs étaient flambés en les exposant sur une toile métallique d'une largeur de mailles proportionnée à leur calibre, au-dessus d'une capsule dans laquelle était placée de la poudre de chasse qu'on enflammait. Le plomb, ainsi désinfecté, était pris avec une pince désinfectée elle-même par le même procédé et placé dans la sarbacane.

L'œil, les paupières, les voies lacrymales étaient préalablement désinfectés par de l'eau boriquée. Les

animaux blessés demeuraient dans une caisse bien propre, nettoyée et désinfectée tous les jours.

Les mêmes expériences ont été reprises tout récemment par le Dr Ovio (1) qui fit sur les lapins une série d'expériences. Il chargeait un pistolet avec des grains de plomb, portant des germes pyogènes, et tirait sur des lapins ou des caisses contenant de la gélatine à culture. Ni dans les blessures, ni dans la gélatine, on n'observait de développement de germes. Des grains de plomb infectés de la même manière, desséchés et placés quelques jours plus tard dans du bouillon stérilisé, ont montré bien vite des colonies de microbes pyogènes ; des grains de plomb stérilisés par l'ébullition, puis introduits dans la chambre antérieure et dans le corps vitré de 26 lapins, n'y ont jamais déterminé aucun trouble.

L'auteur a présenté à la société italienne d'ophthalmologie 3 lapins ayant les yeux normaux, malgré la présence de grains de plomb visibles dans la chambre antérieure et dans le corps vitré, et qui avaient été introduits après stérilisation, six mois auparavant.

On peut donc conclure à l'asepsie complète par le flambage dû à la poudre du grain de plomb ; les expériences de M. Rolland nous permettent d'admettre que, d'autre part, le passage du grain de plomb au travers de l'atmosphère ne le contamine pas quand cette amosphère est celle dans lequel se trouvent les chasseurs à la campagne. M. Rolland, après avoir fait ressortir que la seconde série de ces expériences avait été faite dans un jardin, appelle l'attention sur la différence qu'il y a entre le grain de plomb qui, après flambage, traverse

(1) Ovio. Société italienne d'ophtalmologie, 1895.

cet air qu'on peut dire stérilisé, et l'éclat d'acier, la paillette de cuivre qui ne sort de l'atmosphère contaminée de l'atelier, que pour pénétrer dans les milieux aseptiques de l'œil. Dans ce cas, aucune chance d'infection ne se présente et aucun germe septique ne parvient à l'organe. Bien différent est le cas dans lequel le projectile a ricoché sur un corps dur ou a simplement heurté un objet qui se trouvait sur son passage.

Cette observation a été faite par plusieurs auteurs. M. Bourgeois (de Reims), qui a bien voulu nous fournir quelques précieux renseignements pour ce travail, nous écrivait : « Je n'ai pas vu de panophtalmie, lorsque le grain de plomb, resté dans l'œil, avait été flambé par son passage dans le canon du fusil et *avait blessé l'œil directement*. Nous devons à son obligeance l'observation suivante qui vient absolument confirmer cette assertion :

Observation I. (Dr Bourgeois, de Reims.) (Inédite). — M. F..., 61 ans. A reçu, le 24 juillet 1892, une blessure par grain de plomb à 50 mètres du tireur environ. Vu le 25 juillet ; on constate une plaie linéaire au côté externe de la cornée gauche, de l'hyphœma dans la chambre antérieure.

Le 26 juillet, douleurs vives, irido-cyclite paracentèse. Les douleurs sont apaisées, puis reparaissent plus violentes quatre jours après, avec chémosis et tout le cortège de la panopthalmie. Le globe, dans une immobilité absolue, la fièvre faisait prévoir un phlegmon à marche rapide, et gagnait l'orbite.

2 août. — L'énucléation fut faite, il sort un peu de pus de l'orbite ; des lavages abondants au sublimé furent faits, un drain fut placé.

A l'autopsie, on trouva dans le corps ciliaire, un peu au-dessus de l'ouverture d'entrée de la cornée, un grain de

plomb n° 4 aplati et déformé. Le corps vitré était transformé en une masse purulente.

L'auteur attribue cette infection à la septicité du grain de plomb due au ricochet du projectile. Ce dernier, en effet, s'est aplati sur le sol, contre une pierre ; c'est pour cela qu'il avait perdu sa qualité aseptique et qu'il a rapidement occasionné une panophtalmie. La déformation du projectile n'est pas la seule preuve du ricochet : il y a, de plus, sa pénétration de bas en haut car il n'était pas au niveau de l'ouverture d'entrée, mais au-dessus de cette ouverture.

M. Despagnet, dans une clinique faite sur un malade dont l'œil avait été blessé par un grain de plomb, exprime la même opinion ; nous eûmes, du reste, à la même époque, à sa clinique, deux cas prouvant bien qu'il n'y a pas dans cette façon de voir une simple vue de l'esprit, mais qu'il y a des faits, et des faits sérieux, qui viennent à l'appui de ce dire.

Obs. II. (Clinique du Dr Despagnet.) (Inédite.) — Le 17 octobre 1894, M. R..., âgé de 44 ans, se présente à ma consultation, à 6 heures du soir. A 3 heures de l'après-midi, il a été victime d'un accident de chasse qui a blessé son œil droit. Les paupières sont à peine œdematiées. L'œil, un peu injecté, a la chambre antérieure à demi-pleine de sang. La moitié supérieure de la pupille est visible, mais à travers elle, l'œil est inéclairable, l'hémorrhagie remplissant le corps vitré. Suivant l'axe inféro-interne, au niveau du limbe scléro-cornéen, on trouve une plaie irrégulière de 1 millimètre de diamètre environ, plaie qu'a dû produire la pénétration d'un grain de plomb. Un stylet introduit, s'enfonce, sans trouver de résistance dans l'intérieur de l'œil. La direction qu'il suit est

oblique de dedans en dehors. Par l'entrebaillement produit, s'écoule du sang ; la perception est presque nulle, la douleur peu vive.

Le malade raconte que, situé à la gauche de son voisin de chasse, et en avant de lui, d'une dizaine de mètres, celui-ci était en contrebas par rapport à lui.

M. R... reçut une violente commotion sur son œil droit, suivie d'un léger écoulement sanguin. En même temps, fermant son œil gauche, il constata qu'il ne voyait plus de son œil droit. Un des plombs ricochant sur des pierres est revenu de 30 mètres en arrière, et a frappé le malade placé en contre-haut de bas en haut.

Après le premier examen, le malade fut mis dans l'immobilité absolue avec glace en permanence sur l'œil, frictions à l'onguent napolitain belladoné sur le front et la tempe, et sulfate de quinine à l'intérieur.

Le lendemain, la reaction peri-kératique est plus vive. Le malade souffre peu, la perception est toujours nulle.

Le deuxième jour, l'état local a peu changé ; toutefois l'œdème de la paupière supérieure a augmenté, la douleur péri-orbitaire est aiguë par instants.

On arrive ainsi au cinquième jour ; l'hyphœma a diminué, mais l'iris prend une teinte verdâtre, l'infection péri-kératique est la même et il se fait du chémosis.

Le sixième jour, subitement, les phénomènes deviennent très aigus, le malade souffre violemment, le chémosis et l'œdème palpébral deviennent très intenses ; l'œil devient dur, volumineux ; ce sont les phénomènes phlegmonneux qui apparaissent.

L'énucléation est faite normalement. Le grain de plomb n'est pas trouvé dans le globe, mais on aperçoit au pôle postérieur en haut et en dehors, à 0,004 millimètres du nerf optique un orifice semblable à celui par où s'était fait l'entrée. Le plomb était donc allé se perdre dans l'orbite.

La seconde observation est presque la contrépreuve de la première.

Obs. III. (Clinique du Dr Despagnet.) (Inédite). — A la même époque, le 30 novembre 1894, M. J... vint à la clinique pour le même accident; il avait reçu à une distance de 100 mètres, un plomb à perdreaux : douleurs, injection au lendemain de l'accident, petite plaie au côté interne et inférieur de la cornée, vision confuse, œil presque inéclairable. La pénétration du grain de plomb s'est faite directement, le blessé se trouvant situé plus haut que le tireur. Tout le traitement consista en applications de compresses antiseptiques, et compression légère de l'œil. Quatre mois après, voici quel était l'état de notre malade : l'acuité était remontée à 0,6. Le champ visuel, qui s'était rétréci périphériquement, et surtout dans la partie supérieure, s'était agrandi, le fond de l'œil était devenu éclairable, au point de voir nettement la papille et les vaisseaux ; le rétrécissement de la partie supérieure est dû à des exsudats non encore résorbés. Il n'y a pas de douleur. L'autre œil est resté normal.

Nous pourrions citer de nombreux cas où l'infection due au grain de plomb a amené des phénomènes de phlegmon dans l'œil atteint ou d'ophtalmie sympathique chez son congénère. Fano (1), dans le Journal d'Oculistique, en rapporte un cas; Dumours, un autre dans son Traité des maladies des yeux.

(1) Fano, Journal d'Oculistique, 80.
Le cas de Fano est instructif, car le segment antérieur de l'œil seul fut atteint, et néanmoins les accidents d'infection furent les mêmes que dans les cas où la pénétration est plus profonde, il fallut également en arriver à l'énucléation.

Obs. IV. (Demours. Traité des maladies des yeux.) — M. D..., âgé de 29 ans, bien constitué, reçut dans l'œil droit, le 22 juillet 1867, un grain de plomb qui vint à lui *par ricochet* après avoir frappé sur un terrain couvert de cailloux. Le lendemain, quand je le vis, les douleurs étaient excessives, la cornée terne, il y avait un commencement de chémosis; le lendemain, tous ces symptômes avaient beaucoup augmenté et, les jours suivants, l'insomnie, les douleurs aiguës, le gonflement des paupières et de la conjonctive ne cessèrent de faire des progrès. Le phlegmon suivit son cours, jusqu'au 1er août, époque à laquelle le grain de plomb sortit spontanément de l'œil. Le globe resta atrophié.

Ces quelques exemples viennent donc à l'appui des expériences que nous avons citées. M. de Wecker, dans la séance de la Société d'Ophtalmologie de Paris à laquelle nous faisions allusion, s'exprimait dans ces termes : « Mon expérience m'a appris que les blessures sont moins redoutables lorsque le grain de plomb a directement pénétré dans l'œil que quand il y est arrivé par ricochet. »

Les causes de l'infection de l'œil ne sont pas seulement directes, et les germes n'ont pas besoin d'être portés par le projectile lui-même pour s'introduire dans l'œil ; ils peuvent intervenir secondairement, et leur arrivée, pour être tardive, n'en est pas moins aussi dangereuse que quand elle est précoce. Nous avons en vue les cas fréquents où la plaie et le canal que le grain de plomb a traversé, sont devenus après la blessure le lieu d'une infection septique ; car, fréquemment, les premiers soins donnés à un blessé lui sont plus funestes que la blessure elle-même. L'ouverture créée par le

grain de plomb est donc une porte d'entrée par où pénétreront facilement les germes. L'état des voies lacrymales joue un grand rôle dans l'évolution des accidents, et la gravité du pronostic dépendra beaucoup de la présence ou non, dans le système lacrymal, de bacilles pathogènes. N'avons-nous pas souvent de beaux exemples de ce processus chez les opérés de cataracte, dont l'état septique des voies lacrymales infecte si souvent la plaie.

L'infection reconnaît encore d'autres causes : le temps qui sépare le moment de l'accident de celui où le premier pansement est appliqué n'est pas à négliger, et c'est bien souvent pendant ces quelques instants, durant lesquels la plaie se trouve exposée à l'air, que les germes s'introduisent dans les milieux oculaires.

Il est donc d'une grande importance de protéger l'œil contre l'accès des germes, et M. Fornatella, dans la seconde partie de son travail, prétend « que la réaction inflammatoire qui suit la blessure est moins intense, et quelquefois nulle, selon la sollicitude avec laquelle on protège l'œil contre les agents extérieurs ». Dans les expériences qu'il fit sur des lapins, il trouva que, dans les cas où avant la blessure, la conjonctive avait été bien désinfectée, et s'il avait bien fermé les paupières après (avec des points de suture et du collodion), pour empêcher l'infection de l'œil à travers la petite plaie, il est arrivé huit fois sur dix à conserver les yeux. En s'abstenant, au contraire, de ce traitement, quatorze fois sur vingt l'œil blessé devint phtisique, cinq fois il suppura, et une fois il resta normal comme forme, dimension et couleur. Et l'auteur ajoute :

« L'étude des 22 cas cliniques que j'ai observés et de mes expériences m'a prouvé que l'irritation et l'inflammation qui, en général, succèdent à une lésion sont nulles ou presque, quand le blessé peut être pansé de suite et protégé de l'infection extérieure ; elle est plus ou moins légère, plus ou moins intense, selon que l'antisepsie est plus ou moins rigoureuse ; elle est intense, quand, dès le premier jour, la blessure est exposée à l'air ; elle est très violente jusqu'à la vraie phtisie de l'œil par irido-choroïdite purulente, quand l'œil blessé reste longtemps exposé à l'air.

Nous avons beaucoup tenu à donner cette façon d'envisager les cas qui nous occupent, car nous avons remarqué le peu d'attention qu'on prête généralement à ces particularités. Nous n'avons pas craint de développer ainsi ce petit point, bien qu'il sorte un peu du chapitre de l'étiologie ou plutôt de la pathogénie pour entrer davantage dans celui du traitement. Il éclaire, en effet, bien des cas qui semblent inexplicables, étant donné l'aseptie des projectiles au sortir de l'arme, et nous pensons qu'il faut tenir un grand compte du temps qui s'est écoulé entre le premler pansement et l'instant de l'accident. Ce sont, en effet, les germes qui existent en abondance dans les voies lacrymales ou les culs-de-sacs conjectivaux, ou enfin, ceux apportés du dehors, qui sont les plus redoutables ; et Finlay (1) conclut de trente observations de blessures de l'œil, dont la plupart par pénétration de grains de plomb, que l'infection était le plus souvent due à des germes pyogènes quand elle était consécutive à la blessure ; ce sont, en

(1) Finlay, Archiv of Ophtalmology, 92.

général, le staphylococcus pyogène aureus, plus rarement d'autres germes.

Ce ne sont pas les seules considérations qu'inspire la présence de grains de plomb dans les milieux oculaires. Il est encore un fait dont nous devons tenir le plus grand compte, nous voulons parler de la forme du projectile.

Chacun sait que de la forme de la plaie dépendent beaucoup ses chances d'infection. Une plaie à bords nets et réguliers deviendra bien moins facilement septique qu'une plaie à bord irréguliers. Comparons en effet, les plaies faites par des copeaux de fer, de cuivre, etc., qui sont des plaies déchiquetées, d'une cotapature difficile dans lesquelles le vibrion septique est à l'abri de l'oxigène de l'air. (Arloing et Chauveau) et celles dues à un grain de plomb ; celle-ci alors marquent juste l'orifice d'entrée du projectile. Mais, parmi ces dernières, toutes ne se ressemblent pas ; il est bien des circonstances qui changent la forme du projectile. On sait en effet, qu'une charge de grains de plomb, dans le trajet qu'elle suit à travers le canon du fusil, subit des tassements, des chocs, qui modifient la forme de chaque grain ; il est facile de s'en convaincre par ceux que l'on trouve dans les animaux tués à la chasse ; ce ne sont plus des petites sphères, ils affectent toutes les formes, ont des facettes, des angles ; ils peuvent donc, eux aussi, produire des plaies déchiquetées ; d'autres fois, ils peuvent se souder entre eux ; nous en avons trouvé dans Demours un cas curieux :

Obs. V. (Demours. Traité des maladies des yeux.) — M. H.., marchand de vins, reçut à la chasse, un grain de plomb

dans l'œil droit. On voyait ce corps étranger dans la conjonctive près du bord externe de la cornée. Appelé le troisième jour, je le saisis avec des pinces, et, à mon grand étonnement, je ne pu pas d'abord l'extraire, quoiqu'il parut isolé : après plusieurs tentatives, un mouvement brusque du globe laissa après ma pince le grain de plomb, qui se trouvant double avait été embrassé dans son milieu par la sclerotique qu'il avait percée. De ces deux grains de plomb, qui se tenaient, l'un était dans le globe, l'autre était resté dehors.

L'auteur en terminant son observation s'étonne du peu de réaction qu'avait produit le corps étranger. Mais là nous trouverions peut être une confirmation à ce que nous disions. En effet, les deux grains de plomb ainsi embrassés par la sclérotique, obturaient complètement l'orifice formé et empêchaient ainsi l'accès des germes au niveau de la plaie.

Il est enfin une remarque à faire au sujet du genre de corps étrangers qui nous occupe. Mais elle a beaucoup moins d'importance que celles que nous avions faites précédemment : je veux parler de la nature du métal. Anciennement on recherchait avec le plus grand soin la nature du métal dont se composait le corps étranger ; doit-on aujourd'hui y attacher une aussi grande importance ?

Leber (1) d'abord et ensuite Laudman ont fait de très longues recherches sur ce sujet : 1° Leber avait trouvé que certains métaux oxydables produisent par leur altération dans l'œil des phénomènes inflammatoires, mais pas de suppuration ; 2° que les corps étrangers chimiquement purs, sans germes organiques, ne produisent

(1) Leber. Congrès de Londres.

pas d inflammation ; 3° que la suppuration est toujours due à la présence des microbes. Ce sont exactement les conclusions auxquelles arriva le Dr Rolland qui refit avec des fragments de cuivre et d'acier les mêmes expériences qu'avec des grains de plomb. Cependant, dans des expériences plus récentes, Leber trouva que le fer et l'acier produisaient de la suppuration selon la partie de l'œil qu'ils occupaient. Il ajouta, et c'est là où nous voulions en venir, que le plomb ne produit presque jamais de la suppuration. A quoi attribuer alors les cas dans lesquels s'est montrée la suppuration? Une des premières conditions dont parle l'auteur pour qu'il n'y ait pas d'accident, c'est que le métal soit chimiquement pur. Or les grains de plombs employés remplissent-ils cette condition ? Il arrive souvent qu'ils sont faits d'alliages contenant de l'antimoine, de l'arsenic. Doit-on donner une part à la présence de ces métaux dans la production de ces accidents ? Nous n'avons trouvé aucune recherche faite de ce côté spécial (1) Scimeni (de Palerme) tire les conclusions suivantes :

1° La pénétration dans le bulbe de corps étrangers naturellement aseptiques, ou rendus tels artificiellement, n'y engendre aucune inflammation.

2° Il y a des corps qui, quoiqu'aseptiques engendreront l'inflammation par action chimique.

3° Les inflammations sont dues à la pénétration des micro-organismes qui entrent dans l'œil avec le corps étranger, ou se fixent et se développent sur la plaie.

Cette étude des divers éléments qui interviennent

(1) Seimeni. Revista internazionale, 1892.

dans la production des accidents par grains de plomb ne serait pas complète si nous n'ajoutions un mot sur le volume du projectile. M. Bourgeois, dans les renseignements qu'il nous a donnés attribue une grande importance à cette dernière particularité. « Si le grain de plomb est petit, nous dit-il, les chances de conservation de l'œil sont bien plus grandes » et il nous ajoute l'observation d'un jeune homme de 17 ans, qui, il y a deux ans, reçut dans la figure une charge de cendrée, un grain de plomb pénétra dans l'œil gauche. Dans ce cas, il n'y eut aucune intervention, la vision est restée bonne depuis cette époque. Avec un verre sphérique de deux dioptries, l'acuité est de 2/3.

Là encore, il y a lieu de faire intervenir la forme spéciale de la blessure produite par les plombs. Ceux d'un petit calibre ne donnent lieu qu'à une ouverture très minime et les lèvres de la plaie, se coaptant vite, s'opposent à la pénétration des germes septiques. Quand le projectile est plus gros, il y a à compter avec la gravité du traumatisme, qui amène toujours un certain degré de désorganisation dans les milieux oculaires.

Telles sont les considérations que nous tenions à faire ressortir avant d'entrer dans les détails de notre sujet. Elles domineront l'étude de tous les cas que nous passerons en revue. Dès maintenant, nous pouvons donc admettre qu'un plomb aseptique ne produira, s'il n'y a pas eu infection de la plaie, que les phénomènes d'une cyclite traumatique, dus à un corps étranger aseptique. Ces phénomènes dépendront naturellement de la région qui aura été intéressée et surtout du lieu

dans lequel le projectile aura élu domicile. Le grain de plomb, s'il est septique, au contraire, amènera une cyclite suppurative : le phlegmon et la panophtalmite ne tarderont pas à produire, par leur terrible complication, la perte totale du globe oculaire.

PLAN ET DIVISION

Nous avons d'abord envisagé les blessures oculaires par grains de plomb à un point de vue très général, en ne considérant cette blessure que comme une porte d'entrée possible aux germes septiques ; la complication de suppuration de l'œil, étant en effet une de celles, parmi les graves, qui se montrent au début, et de plus compromettant beaucoup le sort de l'œil, il était naturel de nous préoccuper du pronostic à ce point de vue général.

Mais après avoir échappé à cette complication grave entre toutes, l'œil n'en reste pas moins exposé à tous les accidents qui peuvent résulter du fait de l'introduction d'un grain de plomb aseptique dans ses milieux. Nous nous trouverons donc en présence d'un corps étranger aseptique, ayant pénétré avec une certaine violence, et qui, sur sa route, aura pu recontrer différentes parties de l'organe de la vision. Il ne nous suffit pas de connaître d'une manière générale les conséquences résultant du degré de septicité du projectile, il faut apprendre à connaître les différentes lésions qu'il cause au niveau de chaque partie constitutive de l'organe.

C'est ainsi que nous étudierons ses lésions au niveau des *Membranes externes*, *Conjonctive*, *Sclérotique*, *Cornée* puis nous le verrons dans certains cas se placer dans la *Chambre antérieure*, dans d'autres, léser *l'Iris* soit en le

perforant, soit en s'y incrustant, pour ainsi dire. Allant plus loin, il pourra rencontrer le *Cristallin* et enfin pénétrera dans la *Chambre postérieure*.

Là une question importante, difficile à résoudre, se présente à notre étude. L'examen d'un œil blessé par un grain de plomb permet il d'affirmer la pénétration du corps étranger ; nous verrons combien peu importants sont les symptômes qui nous donnent une présomption. Nous ferons alors le tableau clinique de l'accident, quelques heures après la blessure, ensuite nous examinerons notre malade quelques jours après, alors que la marche des accidents commencera à se dessiner, nous verrons que la tolérance complète peut se faire, qu'il peut y avoir cyclite purulente, succédant à l'iridocyclite traumatique qui est constante dans le début ; enfin que l'œil aboutit presque toujours à l'atrophie si des complications d'ophtalmie sympathique n'ont pas rendu urgente son énucléation.

Après nous être ainsi préoccupé du sort de l'organe, nous examinerons celui de la fonction et nous verrons que, à part de rares exceptions, la vue est presque toujours compromise ; nous verrons toutes les altérations qu'elle nous offre.

Notre étude serait incomplète, si nous la bornions aux blessures dans lesquelles le projectile n'intéresse que le globe oculaire ; il peut se faire aussi que les parties constitutives de l'orbite aient été lésées ; et cc sera là le sujet auquel aura trait la seconde partie de notre travail. Nous supposerons deux hypothèses : la première, dans laquelle le grain de plomb aura respecté le globe et n'aura atteint que les parties constitutives

de l'orbite, produisant des troubles en rapport avec l'importance de l'organe lésé dans cette cavité. En second lieu, nous étudierons le cas dans lequel le grain de plomb n'a pu atteindre l'orbite qu'après avoir transpercé de part en part le globe oculaire; nous verrons les réelles difficultés que présente alors le diagnostic, et les accidents que peut entraîner la présence d'un projectile de ce genre au fond de la cavité orbitaire.

Apres avoir ainsi passé en revue toutes les lésions que peut produire un grain de plomb sur l'appareil de la vision nous nous préoccuperons très longuement du traitement ; et, là encore, suivant la marche que nous avons adoptée, nous indiquerons quels sont les soins à donner dans les premiers moments de l'accident et comment il faut se comporter en présence des accidents et des complications.

PREMIÈRE PARTIE

I. — Blessures oculaires.

---

1. — Blessures de la cornée, la conjonctive et la sclérotique

Ces membranes étant les premières qui s'offrent au projectile, il est juste que, dans notre étude, nous suivions la même marche que lui. Du reste il peut se faire que, sans pénétrer dans l'œil, le grain de plomb n'en intéresse pas moins à la fois deux et même trois de ces membranes ; c'est dans les blessures en séton que de tels cas peuvent se produire. Le grain de plomb agit alors tangentiellement à l'œil, en déchire les enveloppes, sans y pénétrer. L'orifice ainsi produit peut présenter une telle forme que, à l'examen, on croit volontiers que la pénétration est bien réelle. M. Vignes citait pour le prouver l'observation suivante :

Obs. VI. (Vignes. Bulletin de la Société d'ophtalmologie de Paris, 1894.) — A l'ouverture de la chasse, il y a quelques semaines, j'ai vu un jeune homme qui, tenant son fusil perpendiculairement à côté de lui, la crosse à terre, et la main sur l'orifice des canons, ne s'aperçut pas de la survenue d'un enfant qui tira la détente et fit partir la charge. Ce garçon avait le joue et la région temporale criblée de trajets en séton. Un des grains avait effleuré l'œil dans la région supéro-

interne, dans les conditions que je viens d'indiquer; il en avait entouré les enveloppes mais n'avait pas pénétré le globe.

A. — Cornée.

Une précaution à prendre avant d'examiner la cornée, est de débarrasser l'œil du sang et des souillures qui peuvent le masquer. Ce nettoyage doit être fait avec les plus grandes précautions, et en respectant les parties herniées.

C'est alors que, grâce à un examen minutieux et méthodique, fait avec la loupe et l'éclairage oblique, on pourra arriver à savoir si le projectile a pénétré ou non, qu'on distinguera les simples petites éraillures de la cornée des pénétrations obliques.

L'étiologie, en effet, les complications qui accompagnent la blessure peuvent en imposer et faire croire à une pénétration profonde accompagnée d'altération du globe oculaire, etc. Voici par exemple, un cas rapporté par Demours :

Obs. VI. (Demours. Traité des maladies des yeux.) — Un grain de plomb frappa l'œil droit de M. D..., le 15 octobre 1865. Ce grain vint à l'œil obliquement en passant au dessus et fort près du nez.

Il toucha et *effleura* la cornée, fit une plaie de quatre à cinq lignes à la conjonctive du côté du petit angle, y laissa un trou rouge et sortit à travers la commissure externe des paupières à trois lignes du point de leur union. Il y eut, sur le champ, ecchymose dans la chambre antérieure, et dans la substance de la cornée. Cette membrane n'ayant conservé sa transparence, que vers sa partie supérieure et latérale interne on aper-

cevait une petite portion du disque de la pupille. Le sang commença à se résorber d'une manière sensible dès le sixième jour, et à prendre une teinte grisâtre.

Au lieu d'effleurer la cornée comme dans ce cas de Demours, le plomb peut faire séton et avoir deux orifices, l'un d'entrée, l'autre de sortie sur cette membrane. Il est indispensable, dans un cas semblable, de connaître les deux orifices. Citons un cas de ce genre rapporté par M. Gayet (de Lyon).

Obs. VII. (Gayet. Revue générale d'opht., 1882.) — J'observe en ce moment, un homme qui a reçu dans l'œil un plomb de chasse numéro 8. Ce projectile a fait séton en avant de l'iris, dans la direction même où se pratique l'incision linéaire; or le trou d'entrée ne se révèle que par une dépression microscopique, de teinte fibreuse, vers laquelle les vaisseaux arrivent en tourbillonnant; n'était le trou de sortie, on serait tenté de croire à une simple coutusion sans pénétration de corps étranger.

A quoi reconnaîtrons-nous donc ces deux variétés l'une de l'autre? Nous avons vu tous les renseignements que pouvait nous donner l'éclairage latéral, mais il ne peut nous renseigner que sur les solutions de continuité; pour avoir la certitude de la perforation, il faut avoir recours à d'autres symptômes; abolition ou diminution de la chambre antérieure, avec abaissement de la tension du globe; contact d'une partie de l'iris avec la plaie; attraction de la pupille vers la plaie; prolapsus de l'iris, ou, si la plaie est à la limite scléroticale, prolapsus de l'humeur vitrée.

« Plus tard, dit le Dr Arlt, comme signes d'une per-

foration antérieure, un pont filiforme ou conique reliant les parois postérieure et antérieure de la chambre, ainsi que de petits restes de pigment à la surface postérieure de la cornée, qui d'ordinaire ne sont visibles qu'à l'éclairage focal. Du sang épanché dans la chambre peut indiquer une blessure simultanée de l'iris, mais il peut aussi provenir d'une rupture de vaisseaux du tractus uvéal, lorsque le globe a été, en même temps, comprimé. »

Ajoutons encore que la plaie produite par un grain de plomb est, en général, très nette et très petite ; le projectile est, la plupart du temps, animé d'une vitesse assez grande et a, par conséquent, une force de pénétration considérable quand il aborde l'œil directement ; si il arrive obliquement, on aura une plaie longue à l'extrémité de laquelle pourra se trouver l'orifice de pénétration, et l'on aura les risques décrits plus haut. Il sera toujours permis, dans ce cas, de faire une exploration avec beaucoup de prudence avec un stylet très aseptique ; enfin un dernier signe de la pénétration consistera dans la disproportion qu'il y aura entre la blessure et l'intensité, la durée de l'inflammation interne de l'œil.

Cette disproportion est toujours très manifeste. L'observation suivante en est l'exemple :

Obs. VIII. (Hegesippe Duval. Ann. d'Oc., 1849.) — M. R..., chassait en septembre 1842 avec ses deux fils. Il reçut un plomb qui se logea dans l'œil droit.

A deux millimètres de l'union de la cornée et de la sclérotique, dans la cornée, au côté externe, était une déchirure étoilée par où le projectile avait pénétré dans l'œil. Deux

heures après : face vultueuse, agitation extrême, pouls petit et serré, soif ardente, sentiment de constriction au fond de l'orbite, chémosis formant un bourrelet énorme, couvrant presque entièrement la cornée, la chambre antérieure était remplie de sang, l'œil semblait rouge, violacé.

M. Warlomont dans les Annales d'oculistique rapporte un cas instructif à ce point de vue.

Obs. IX. (Warlomont. Ann. d'Oc.) — Vingt-quatre heures après la pénétration d'un grain de plomb, on constatait les symptômes suivants chez son malade : près du bord inférieur de la cornée, il y avait une légère opacité superficielle en forme de croissant; de plus, vers le bord interne, il y avait une tache irrégulière plus large, et plus dense et, à côté de cela, l'œil était douloureux, très-injecté, les paupières rouges et enflammées.

Il est facile de déduire de ces quelques observations les différences de gravité des blessures par grains de de plomb, selon que la cornée est perforée ou au contraire simplement effleurée. Dupuytren dans une de ces cliniques a envisagé les différents cas que nous venons d'étudier (1) : « Si le coup a été porté obliquement sur la cornée transparente, il en résulte une solution de continuité peu profonde, une véritable gouttière, qui guérit au bout de quelques jours en laissant une taie. Quelquefois les grains de plomb restent dans l'épaisseur de la cornée transparente, et il est facile de les extraire avec un instrument acéré. D'autre fois, ils traversent complétement la cornée transparente, et se perdent dans le globe de l'œil. »

(1) Dupuytren. Clinique chirurgicale.

Nous reviendrons du reste sur ce diagnostic de la pénétration ou non du grain de plomb dans les milieux de l'œil, mais nous tenions à établir, dès à présent, à quels signes on pouvait distinguer une simple éraillure d'une perforation véritable.

B. — Conjonctive.

La conjonctive peut être atteinte dans les mêmes conditions que la cornée : c'est-à-dire que le grain de plomb peut l'aborder directement ou obliquement; perforer la membrane ou produire simplement une ecchymose, en même temps qu'une contusion de l'organe.

L'ecchymose se produit fréquemment, et d'ailleurs la production d'un épanchement sanguin est facile dans le tissu cellulaire sous-conjonctival, en raison de la richesse vasculaire de cette région et la ténuité extrême des artérioles et des veinules qui s'y distribuent.

Etant donné le volume restreint du corps contondant, l'ecchymose est presque toujours peu abondante et très faiblement étendue ; c'est une simple tache ecchymotique d'un rouge plus ou moins foncé s'irradiant dans tous les sens, et allant, en diminuant d'intensité vers la périphérie, en passant par plusieurs nuances.

Parfois cependant, elle est beaucoup plus accentuée, elle se présente alors sous la forme d'une infiltration sanguine d'un rouge brun noirâtre accentué, avec soulèvement plus ou moins marqué de cette membrane.

Le grain de plomb peut être animé d'une force plus

grande et perforer la conjonctive ; nous le voyons alors, s'il n'est pas animé d'une grande force de pénétration traverser la conjonctive, puis aborder la sclérotique. Il se trouve alors en présence du tissu fibreux de la sclérotique, dur, résistant, et qui, de plus, circonstance importante, affecte la forme d'une sphère. Tout naturellement le plomb glissera sur ce tisssu et s'introduira entre la conjoncttve et la sclérotique, dans le tissu cellulaire qui les unit l'un à l'autre et qui est très friable. La forme même du projectile y contribuera beaucoup ; ne possédant aucune aspérité, il ne sera pas arrêté dans son glissement sur la sclérotique, qu'il ne pourra ainsi érailler, et ne produira pas de déchirure par où il pourrait entrer dans l'œil.

Les deux observations suivantes viennent bien à l'appui de cette manière de voir :

Obs. X (Dr J. Ansiaux., Ann. d'Ocul.. 1842.) — Joseph R..., 15 ans, sort un matin de chez elle pendant l'hiver 1839-40 ; un plomb de chasse provenant d'un coup tiré dans une maison voisine pénètre dans son œil gauche, par le côté externe. Il avait frappé le globe à 5 millimètres, environ de la cornée, déchiré la conjonctive oculaire, sous laquelle il avait rasé la sclérotique sans y laisser aucune autre trace, qu'un sillon grisâtre, et il était venu se fixer dans l'angle interne, vers la caroncule, où on le voyait parfaitement sous la conjonctive qui est transparente encore à cet endroit. La présence de ce corps étranger n'occasionnait cependant que peu de douleur, à cet œil. Mais, comme on ne devait point l'y laisser séjourner, je résolus d'en faire l'extraction. La malade fut placée sur une chaise, la tête fixée et les paupières maintenues écartées. Au moyen d'une pince à branches courbes, je saisis le plomb que

je fis saillir le plus possible, en pinçant la conjonctive pardessous. Celle-ci fut incisée, et le corps arrondi, fut alors facilement énucléé. Des applications froides furent prescrites, ainsi que le repos absolu de l'organe blessé. Le lendemain, la plaie était cicatrisée et le troisième jour la malade était complêtement rétablie.

La seconde observation est d'Hégésippe Duval.

Obs. XI. (Hégésippe Duval, Ann. d'Oc., 1849.) — En octobre 1844, M. S..., de Saint-Malo, reçut deux plombs n° 4 dans l'œil droit, ils avaient pénétré par la conjonctive, nous les retrouvâmes à la ligne du limbe de la cornée. Ils furent extraits.

M. Ansiaux (1) ajoute : « L'observation citée reproduit ici une des mille bizarreries des plaies par armes à feu. Le plomb, daus cette circonstance, n'a pas triomphé de la résistance de la sclérotique, il a été retenu à la surface de cette membrane par la conjonctive qui lui faisait l'office de gaîne, en ne lui permettaut pas de quitter la périphérie de la coque oculaire. Il est probable que l'on doit cet heureux résultat à la forme arrondie du corps contondant, qui, n'ayant rencontré aucune irrégularité à la surface arrondic de la sclérotique, aura pu y glisser sans laisser d'autre marque de sa présence, qu'un sillon grisâtre qui devait disparaître le lendemain. La moindre aspérlté aurait très probablement fait pénétrer le plomb à travers la sclérotique, dans l'intérieur de l'œil, où sa présence aurait produit de graves désordres. »

Le glissement du grain de plomb sur la surface ar-

(1) Ansiaux. Ann. d'Ocul., 1842.

rondie de l'œil peut venir de sa direction, tel est le cas qu'envisage Mackensie :

« Un grain de plomb, dit-il, venant frapper l'œil obliquement, peut glisser en laissant une sorte de sillon sur la conjonctive. » Le résultat est le même ; il n'y a que la cause de ce glissement qui est diversement interprétée ; mais il y a toujours à faire intervenir la forme et la dureté de la membrane scléroticale pour expliquer qu'elle ne soit pas lésée.

Enfin, il nous reste à étudier le cas où des plombs sont arrivés directement sur la conjonctive. Nous avons trouvé dans l'ouvrage de M. Yvert (1) un cas de corps étrangers de cette nature qui se sont arrêtés dans le tissu cellulaire sous-conjonctival, y ont séjourné fort longtemps sans amener le moindre accident.

Obs. XII. (Yvert. Traité des blessures de l'œil.) — Il s'agit d'un malheureux chasseur qui avait reçu une charge de plomb en pleine figure ; l'un d'entre eux avait pénétré profondément et amené une cécité complète ; deux autres, au contraire, s'étaient arrêtés superficiellement, et séjournaient depuis plusieurs années entre la conjonctive et la sclérotique sans déterminer le moindre inconvénient. Ils formairnt une petite saillie noirâtre, mobile, parfaitement arrondie et sur la nature de laquelle, il était impossible de se tromper, d'autant plus qu'on voyait très nettement la cicatrice résultant de la porte d'entrée. Le malade ne voulut point en laisser pratiquer l'extraction qui eut été cependant des plus simples.

Quand le grain de plomb est sous-conjonctival, sa

(1) Mackensie. Traité des maladies des yeux.

(2) Yvert. Traité des maladies du globe de l'œil.

saillie et sa forme le feront donc reconnaître ; enfin la teinte grisâtre, en rapport avec sa coloration, l'ecchymose, la tache hémorrhagique qui manquent rarement achèveront de faire faire le diagnostic.

Rappelons une affection bénigne qui pourrait devenir peut-être une cause d'erreur pour un observateur inattentif; ce sont les petits kystes sous-conjonctivaux. Leur couleur, leur consistance et enfin l'étiologie, suffiront pour faire éviter l'erreur.

C. — Sclérotique.

Comme toutes les plaies de la sclérotique, celles produites par un grain de plomb ont une double gravité, d'abord à cause de la possibilité d'une lésion simultanée du corps ciliaire, ensuite en raison de la perte plus ou moins considérable du corps vitré. Cette dernière considération a une moins grande valeur dans ce cas ; en effet, à moins d'un projectile d'un volume considérable, il arrive le plus souvent que la plaie se referme d'elle même, en raison de l'élasticité des membranes qu'il a perforées.

A). *Simple contusion.* — En première ligne il faut signaler le cas ou le grain de plomb a simplement produit une contusion de la sclérotique, sans pénétrer. Dans ce cas une ecchymose se produit plus ou moins considérable selon la force du projectile.

Obs. XIII. (Mackenzie. Traité des maladies des yeux).— Un marqueur dans un tir se trouvait à plus de 80 verges de l'homme qui tirait le pigeon. Un plomb n° 6 vint frapper le

côté externe d'un des yeux sur la sclérotique, il ne détermina sur le moment qu'une très légère ecchymose.

Au sujet de ces simples contusions de la conjonctive, il y a lieu de signaler des lésions souvent graves que produit ce traumatisme. Nous citons au sujet du diagnostic de la pénétration du grain de plomb des cas dans lesquels l'amaurose survint à la suite de l'ébranlement produit par le choc des grains de plomb à la surface de la sclérotique. Fréquemment aussi, des hémorrhagies de la chambre antérieure viennent compliquer le diagnostic. Si nous ajoutons que, dans ces cas il y a des symptômes réactionnels violents qui viennent gêner beaucoup l'examen de la plaie, on verra combien il est souvent difficile de savoir si c'est à une contusion simple ou à une perforation que l'on a eu affaire. Comment donc dans ces cas difficiles, arriver à avoir sinon une certitude, au moins des probabilités, et éviter de tomber dans l'erreur fréquente de certains chirurgiens qui, d'emblée, proposent l'énucléation. Dans ces cas, l'expectation seule parviendra à lever les doutes ; ce n'est qu'après quelques jours d'attente et de traitement antiphlogistique que l'on arrivera à éliminer le diagnostic de pénétration du corps étranger.

Il faudra donc avoir ces cas présents à l'esprit devant une semblable lésion, et ne pas se hâter de porter un pronostic trop fâcheux que contredirait vite une amélioration par trop rapide.

Mais l'examen soigneux, après la cessation des premiers symptômes toujours effrayants, devra être fait minutieusement, car, au milieu de l'ecchymose, il arrive de trouver une plaie presque toujours très petite en rai-

son de l'élasticité du tissu scléral qui tend à en rapprocher les lèvres.

I. — Plaies de la sclérotique.

La sclérotique peut être traversée par le grain de plomb, ou simplement éraillée.

Dans l'un et l'autre cas, la blessure n'est pas faite toujours par un grain de plomb abordant directement l'œil ; pour peu que la direction du projectile ne soit pas très perpendiculaire au plan de l'œil, il se produira un glissement à la surface de la membrane fibreuse. Voilà donc deux variétés de plaies : mais ces deux variétés supposent-elles mêmes d'autres variétés, selon que le grain de plomb aura pénétré dans l'œil, sera resté dans la membrane ou n'aura fait qu'effleurer l'organe.

1° *Erosion.*

Nous retrouvons les mêmes formes de blessures par ce genre de projectile qu'au niveau de la conjonctive. Dans un des cas mêmes que nous avons cités au sujet de la conjonctive, nous voyons que le grain de plomb avait intéressé la sclérotique dans son trajet. Comme dans tous les autres cas, il y a toujours à prendre en considération l'état le plus souvent aseptique du grain de plomb, la netteté de la plaie, circonstances qui mettent à l'abri de toute complication venue de l'infection. Ces erosions auront les mêmes symptômes et le même tableau clinique que celles de la con-

jonctive. La constatation d'une légère excoriation ou d'un sillon à la surface de la sclérotique mise à nu permet d'affirmer le diagnostic.

2° Plaies pénétrantes.

Une première variété, assez rare, est celle qui est due à la pénétration du grain de plomb dans le tissu scléral, avec présence du corps étranger dans la sclérotique, circonstance difficile, étant donné le peu d'épaisseur qu'elle offre. Cependant, nous avons trouvé dans Demours un cas (1).

Obs. XIV. (Demours). — M. H..., marchand de vin, reçut à la chasse un grain de plomb dans l'œil droit. On voyait ce corps étranger dans la conjonctive près du bord externe de la cornée. Appelé le troisième jour, je le saisis avec des pinces, et, à mon grand étonnement, je ne pus pas d'abord l'extraire. quoiqu'il parut isolé; après plusieurs tentatives, un mouvement brusque du globe laissa après ma pince le grain de plomb, qui, se trouvant double, avait été embrassé dans son milieu par la sclérotique qu'il avait prise. De ces deux grains de plomb qui se tenaient, l'un était dans le globe, l'autre était resté au dehors. La vue de cet œil a été conservée ; mais elle est restée plus faible que celle de l'autre.

Nous n'avons jusqu'ici examiné que des cas dans lesquels le grain de plomb produisait les lésions banales d'un corps étranger ordinaire. Il nous reste à examiner quel est l'aspect de la plaie quand il y a pénétration. Un grain de plomb étant animé d'une grande vitesse, ayant une force de pénétration considérable, produit naturelle-

(1) Demours. Traité des maladies des yeux. Obs. 297.

ment une plaie très petite ; M. Gayet attire l'attention sur ce caractère : « On ne pourrait, dit-il, se faire une idée, sans l'avoir vu, des apparences minimes que peut revêtir une plaie de cette nature dans la région sclérοticale » ; il cite à ce sujet un cas dans lequel elle était constituée par une dépression microscopique de teinte fibreuse. vers laquelle les vaisseaux arrivaient en tourbillonnant. » Dans ce cas, le projectile avait laissé une trace de son passage ; il n'en est pas toujours ainsi, et M. Delens, dans son article du Traité de chirurgie, dit à ce sujet : « la petite plaie produite par l'entrée du projectile au niveau de la sclérotique est généralement peu apparente et se ferme très rapidement. »

Quels sont donc les signes auxquels on reconnaîtra qu'un grain de plomb a pénétré au travers de la sclérotique ? L'ouverture est de dimensions variables, mais toujours petites, les bords en sont le plus souvent nets : au centre de la solution de continuité, existe une teinte noirâtre due à la hernie de la choroïde et de la rétine autour de l'ouverture, la teinte ecchymotique est très fréquente, et quand l'accident est récent, on peut même rencontrer des traces de l'hémorrhagie externe qui s'est produite.

Il faut à côté de cela signaler le peu de douleur qui existe le plus souvent ; dans plusieurs cas même, la réaction inflammatoire n'a pas été très vive.

Enfin, l'exploration au stylet pourra toujours venir confirmer le diagnostic.

L'ecchymose est de toutes les lésions une des plus fréquentes ; c'est, soit une simple tache ecchymotique, soit une véritable saillie remplie de sang extravasé.

Quant à la hernie de la choroïde. Mackenzie l'a rencontrée dans un cas, il la compare à une « sorte de petite vésicule rougeâtre ». (1)

Obs. XV. (Mackenzie. Traité des maladies des yeux). — Un jeune homme placé en l'air, reçut dans l'œil gauche un plomb qui entra immédiatement au-dessus du bord supérieur de la cornée après avoir ricoché sur des branches.

Neuf jours après l'accident, l'œil présentait une vésicule rougeâtre produite par la hernie de la choroïde ; autour d'elle, la sclérotique était fortement déprimée ; l'iris manquait à sa partie supérieure, où il avait été détruit par le projectile. On apercevait derrière la pupille un nuage rougeâtre, reste du sang qui s'était épanché dans l'humeur vitrée. Le malade distinguait encore faiblement de cet œil la lumière de l'obscurité. La pupille droite était dilatée, paresseuse. Le malade avec cet œil pouvait lire les grands caractères des titres d'une page.

L'iris se montre parfois dans la plaie, témoin le cas rapporté par Witthe Cooper.

Obs. XVI. (Witthe Cooper. An. d'oc., 1852.) — Immédiatement au dessous de la circonférence de la cornée, sur la ligne médiane, se trouvait une place déchirée, dont la surface offre une couleur blanchâtre comme celle d'une brûlure. Au centre. était une petite tache noire due au prolapsus de l'iris. A partir de ce point, la conjonctive entourant le segment inférieur de la cornée était chémosée.

Enfin, il arrive, quand la lésion date de longtemps, qu'on ne peut plus trouver que la trace du passage du grain de plomb. Voici, par exemple, un cas observé à la clinique de Siebel et rapporté par du Gourlay.

Obs. XVII. (Du Gourlay. Thèse, Paris, 1878.) — Au côté interne de la sclérotique, sur le diamètre du méridien horizontal du globe, à égal distance de la caroncule et de la cornée, on aperçoit une petite cicatrice arrondie, présentant une légère dépression d'un diamètre de 1 millimètre et demi à 2 millimètres.

Nous avons trouvé dans Mackenzie (1) un cas « où on voyait au côté nasal un peu en arrière de la circonférence de la cornée, une ouverture fistuleuse ; le cas remontait à quatre ans.

De ces différents exemples, on voit que la netteté des bords de la plaie, les faibles dimensions de celles-ci sont constamment observées ; si d'ailleurs, nous ajoutons les symptômes que nous avons énumérés au sujet de la pénétration des grains de plomb par la cornée : exploration au stylet, disproportion entre les traces de la blessure et l'intensité, durée de l'inflammation interne de l'œil, nous pourrons penser à la pénétration, d'autant plus qu'après cet examen externe, nous devons toujours étudier les troubles fonctionnels et examiner les parties profondes de l'œil.

Signalons encore un fait qui peut se présenter : l'œil en raison de sa forme globulaire est particulièrement disposé pour les blessures en seton, et il peut se faire que la plaie scléroticale ne soit que l'orifice de sortie du grain de plomb. Dans ce cas, il faut rechercher avec soin s'il n'y a pas un autre orifice ; il faudra aussi voir quelle est la direction de la plaie ; il peut arriver que l'orifice postérieur soit profond et que le plomb soit allé se perdre dans le tissu cellulaire.

(1) Mackenzie. Traité des maladies des yeux.

Région de la plaie.

Les terribles blessures de la région ciliaire sont ici plus à redouter que partout ailleurs quand la sclérotique se trouve intéressée. Voici comment s'exprime M. Galézouski à ce sujet : « En général, toutes les blessures de la région ciliaire sont très graves, les désordres qui se déclarent simultanément dans les membranes internes amènent souvent une cécité complète. D'autre part, il peut arriver que la contusion amène une désorganisation complète de l'organe qui finira par s'atrophier. »

Le pronostic sera d'autant plus grave que la blessure de la région ciliaire sera plus grande. Une blessure due à un grain de plomb qui aura, pour ainsi dire, longé la région ciliaire dans une partie de son étendue, compromettra la nutrition du globe, et amènera l'atrophie de l'organe.

Nous reviendrons, du reste, en parlant des diverses voies que peut suivre le projectile pour atteindre la chambre postérieure de l'œil, sur cette question des blessures ciliaires.

II. — Plombs dans la chambre antérieure.

C'est une rareté déjà que de voir un corps étranger séjourner dans la chambre antérieure ; à bien plus forte raison, n'est-il pas fréquent de voir un grain de plomb ne pas poursuivre sa marche au-delà de cette partie de l'œil.

M. de Arlt décrit ainsi les symptômes de la pénétra-

tion de la chambre antérieure : « Lorsqu'il est trop petit, et qu'il se trouve à la périphérie de la chambre, le corps étranger peut être caché par le bord sclérotical. Grâce à l'action de la pesanteur, c'est, le plus souvent, en bas qu'il se trouve. Son emplacement sera quelquefois trahi par une rougeur et une sensibilité au contact, bien circonscrites en un point du bord antérieur de la sclérotique, ou même par une déformation du bord pupillaire attiré vers ce point. Si l'examen n'est pas gêné par du sang, une masse exsudative, ou un trouble cornéen, on découvrira le corps étranger à l'éclairage focal. Il se forme parfois à un certain âge, de petites taches pigmentaires sombres sur l'iris, qui n'ont aucune signification pathologique, mais que l'on pourrait confondre, le cas échéant, avec des grains de poudre ou des paillettes de fer. Dans un certain nombre de cas (Geissler, Horner, Berlin), où le siège du corps étranger dans la chambre antérieure fut diagnostiqué après le développement de l'inflammation, le corps s'était entouré d'une masse exsudative d'un jaune saturé ou d'un blanc jaunâtre au centre, qui formait une petite tumeur ; d'autres fois, l'une des extrémités du corps engagé dans l'iris faisait saillie dans la chambre antérieure. »

Il peut se développer une irido-kératite traumatique dont l'intensité dépend beaucoup du volume et de la mobililé du grain de plomb ; celui-ci peut aussi s'enkyster par la formation d'une enveloppe de lymphe plastique. M. Yvert (1), au sujet des corps étrangers en général, admet quatre éventualités :

Il peut y avoir une très faible réaction donnant lieu

(1) Yvert. Blessures du globe de l'œil.

à une simple exsudation plastique propre à immobiliser le corps.

Ou iritis plastique traumatique,

Ou encore iritis suppuré, hypopion et fonte consécutive de l'œil possible.

Ou enfin irido choroïdite intense, oblitération de la pupille, atrophie de l'œil, ophtalmie sympathique.

Mais il peut se faire encore, surtout quand il s'agit de grains de plomb, que leur forme arrondie rend très mobiles, que le grain n'arrive à passer par l'ouverture pupillaire et ne détermine des accidents dans la chambre postérieure. Nous n'avons pas trouvé d'exemple de eomplications de ce genre.

Nous ne pouvons retracer la symptomatologie de la pénétration d'un plomb de chasse, dans la chambre antérieure ; nous nous contenterons de rapporter l'unique cas que nous avons pu relever.

Obs. XVIII. (Gotti. Recueil d'ophtalmologie, 1892). — Il s'agit d'un plomb de chasse réntré dans le globe oculaire droit d'un jeune et robuste paysan. Le professeur Gotti vit le malade, le lendemain de l'accident, et put constater un vaste hyphéma à la partie inférieure de la chambre antérieure, une pupille largement dilatée et immobile, de la photophobie, du larmoiement et de la douleur ; il ne put parvenir, cependant pas plus que les nombreux élèves qui assistaient à l'examen, à trouver la plus petite trace de blessure, soit sur la cornée, soit sur la sclérotique, d'où il conclut que le corps étranger n'avait pas pénétré dans le globe, et qu'il s'agissait là d'une contusion.

Un traitement énergique fut appliqué au malade, et au bout de peu de temps, ce dernier retourna chez lui, se considérant comme guéri. Son état fut excellent pendant un an, quoiqu'il

conserva toujours un léger hyphéma dans la partie inférieure de la chambre antérieure. Mais tout à coup, sans cause appréciable, les douleurs reprirent, l'œil s'eflamma à nouveau et le sujet se représenta à la consultation.

M. Gotti put alors voir dans la partie déclive de la chambre antérieure, un petit corps rond, dont il fit l'extraction et qui n'était autre qu'un plomb de chasse du calibre 7. Cette fois après l'opération, le malade sortit guéri.

L'auteur émet l'hypothèse suivante : le plomb aura perforé la cornée obliquement, près du limbe, et se sera arrêté au bas de la chambre antérieure, contre l'iris, ou il aura été masqué par le sang d'abord, et ensuite par les exsudats. Il a insiste surtout sur ce fait pour lequel nous citerons à nouveau l'observation, de voir un corps êtranger de ce volume, séjourner dans l'œil sans phénomène réactionnel grave.

Cette donnée est du reste en rapport avec l'opinion que formulent dans leur ouvrage MM. Nimier et Dupagnet (1) : « Les corps étrangers qui pénètrent dans la chambre antérieure s'implantent en général dans ses parois : rarement ils sont libres et tombent alors dans la partie la plus déclive. S'ils sont aseptiques, ils s'y enkystent, et peuvent être tolérés pendant des années. Dans les cas contraires, ils provoquent des accidents. » Les grains de plomb ne font pas exception ; en raison de leur densité, ils exercent une pression plus considérable sur la région ciliaire quand ils atteignent les parties déclives.

(1) Nimier et Dupagnet. Traité élémentaire d'ophtalmologie.

III. — Iris.

L'iris peut être intéressé de plusieurs façons quand un grain de plomb a atteint l'œil. D'abord le projectile, après avoir traversé la cornée, peut aller le déchirer pour gagner de là les milieux profonds de l'œil ; il peut encore se fixer dans le tissu irien lui-même. Mais il n'y a pas que les blessures de cet organe qui doivent nous intéresser ; nous devons aussi nous occuper de la façon dont il réagit sous l'influence d'un grain de plomb dans une autre partie du globe. Witthe Cooper (1) ne disait-il pas : « C'est l'iris qui, le premier, nous révèle la présence d'un corps étranger. »

Jusqu'ici nous n'avons examiné que le cas où les parties externes de l'œil étaient atteintes ; le grain de plomb reste visible et accessible ; la réaction est ordinairement modérée ; nous atteignons maintenant la zône dangereuse de l'œil, la région où nous ne pouvons plus suivre le trajet du projectile, où nous ignorons son siège ; notre pronostic devra par conséquent être d'autant plus réservé. L'iris constitue pour ainsi dire la frontière entre ces deux régions, et il ne peut la traverser sans laisser de traces de son passage, que doivent être précieuses pour nous, puisque nous pouvons avoir ainsi la preuve de sa présence dans le globe oculaire.

A. — *Déchirure de l'iris.*

Parmi les cas rares de cette lésion, nous trouvons plusieurs observations dans lesquelles un grain de plomb

(1) Witthe Cooper, An. d'oc., 1852.

avait été la cause de la déchirure ; la rapidité, la force de pénétration du projectile ainsi que sa forme et généralement son petit volume expliquent toutefois cette fréquence relative. Les symptômes de cette lésion ont été décrits par Witthe Cooper (1) dans un article des Annales d'oculistique et Yvert (2) dans son Traité des blessures de l'œil.

Withe Cooper a spécialement insisté sur la dilatation excessive et permanente de la pupille, l'épanchement du sang dans la chambre antérieure, et le développement d'un iritis traumatique ordinairement très grave et très violente.

Obs. XIX. (Yvert. Traité des blessures de l'œil). — M. P..., 44 ans, demeurant impasse Laugier, se présente le 15 août 1876 à la consultation du Dr Galezowski. Ce malade nous raconte qu'il y a quarante jours, il a reçu dans la figure un coup de fusil chargé à petits plombs et que l'œil droit a été atteint; il vient demander s'il n'y aurait rien à faire pour lui rendre la vue de ce côté. L'examen local nous montre les lésions suivantes : cicatrices multiples existant sur la peau de la paupière supérieure et au niveau de la commissure externe, paraissant résulter des plaies produites par le passage de grains de plomb, dont un du n° 8 ou 10 est encore à la partie externe et supérieure du globe de l'œil, entre la conjonctive et la sclérotique, complètement mobile. La cornée est parfaitement transparente ; mais au niveau de la partie externe du grand diamètre horizontal de cette membrane, et à l'union de celle-ci avec la sclérotique, existe une cicatrice vasculaire, simulant assez bien un ptérygion, produite certainement par

(1) Witthe Cooper. An. d'oc., t, XXXIV.
(2) Yvert, Traité des blessures de l'œil, p. 133.

un grain de plomb ayant pénétré dans l'œil. L'iris a été déchiré en deux endroits qui correspondent assez exactement aux deux extrémités de son diamètre vertical ; les deux moities supérieure et inférieure de cette membrane se sont rétractées, et par suite, la pupille a pris une forme que nous ne saurious mieux comparer qu'à un ovale asssz régulier, limité de chaque côté par deux croissants constitués eux-mêmes par les deux moitiés de l'iris. Des synèchies postérieures existent tout au pourtour de cette pupille artificielle d'un nouveau genre, et interrompent toute communication entre les chambres antérieure et postérieure qui n'existent plus du tout que latéralement. Le cristallin qu'on voit presque en entier par l'ouverture pupillaire est opacifiée et d'un blanc laiteux. L'œil paraît un peu diminué de volume et est d'une densité moindre que celui du côté opposé. Le blessé ne souffre pas, et distingue assez bien la lumière au moment de l'éclairage oblique. Diagnostic : blessures de l'œil par des grains de plomb, déchirure de l'iris avec cataracte traumatique et irido-choroïdite. Traitement : Appliquer 6 sangsues à la tempe droite, instiller 4 gouttes par jour dans l'œil du collyre suivant : sulfate neutre d'atropine 10 centigrammes, eau distillée 10 grammes.

21 septembre 1876. Le collyre n'ayant point amené la rupture des synèchies postérieures, et l'atrophie de l'œil étant imminente, l'iridectomie est pratiquée à la partie supérieure et interne pour rétablir la communication entre les deux chambres.

Depuis, nous n'avons pas revu le malade.

Cette observation, recueillie dans le traité de M. Yvert suggère à l'auteur les réflexions suivantes : « La dilatation excessive et permanente de la pupille, qui, dans tous les cas analogues, frappe au premier abord l'attention,

(1) Yvert. Traité des blessures de l'œil.

n'a rien que de très naturel : par suite de la déchirure, les fibres radiées de l'iris n'ayant plus à lutter contre la tonicité du sphincter interne entraînant inévitablement vers la périphérie les débris de la membrane irienne, la dilatation doit donc être regardée comme la règle. »

Nous avons cependant trouvé une observation faisant exception à cette règle, nous la rapportons à ce titre :

Obs. XX. (Hegesippe Duval. Ann. d'ocul, 1849). — En octobre 1844, M. S..., de Saint-Malo reçut deux plombs n° 4 dans l'œil droit; ils avaient pénétré par la sclérotique à une ligne de l'union de cette membrane avec la cornée transparente; nous les trouvâmes recouverts seulement par la conjonctive du côté interne et à une distance égale du limbe de la cornée. *L'iris était déchiré* dans sa partie moyenne, complètement paralysé; *la pupille semblait diminuée de moitié*, comparée à l'œil gauche; la cristalloïde avait perdu sa diaphanéité; cinq heures après, le malade distinguait encore les gros objets, il ne souffrait presque pas.

Les plombs visibles furent extraits.

Après cinq semaines, l'ophtalmie disparut et une cataracte d'un blanc nacré la remplaça. M. S... pendant sa convalescence perdit la raison et fut interné.

Il peut enfin se produire un simple déformation de l'iris comme dans le cas rapporté par Clarcke, dans lequel la lésion fut produite par une balle de carabine de très petit calibre, et peut par conséquent offrir quelque analogie avec celle que peut produire un grain de plomb.

Obs. XXI. (Clarke. Archiv. f. Augenh. XXII, p. 121, 1891). — Une balle de carabine de petit volume, ayant rebondi

sur la cornée, produisit une perforation de l'iris de un millimètre et demi de long sur un de large, en même temps qu'une rupture partielle de la zonule, une déchirure de la choroïde en arrière, et l'opacification du cristallin.

Outre la dilatation de l'iris que l'on observe le plus souvent, et qui devient un trouble de la vision offrant beaucoup d'analogie avec celui produit par l'instillation de l'atropine, on observe d'autres symptômes :

L'épanchement du sang dans la chambre antérieure est très fréquent, conséquence de la rupture du bord pupillaire : il est dans la plupart du cas assez abondant.

Enfin, l'iritis traumatique survient à la suite de la déchirure de l'iris ; elle est ordinairement très violente et très grave, en raison de la force du traumatisme nécessaire à la production de la lésion principale.

Le grain de plomb peut avoir atteint l'iris que sur le trajet de son grand cercle ; il n'y aura donc pas, dans ce cas, déchirure proprement dite. Czermak (1), sous le nom de contusion du canal de Schlemm, a décrit une lésion caractérisée par de l'hypohéma, succédant à une blessure ou à un choc du limbe scléro-cornéen. Dans les 12 cas qu'il rapporte, le sang s'est résorbé et l'iris a conservé son état normal.

Mais il peut y avoir plus qu'une blessure superficielle ou qu'une contusion ; la région du canal de Schlemm peut être intéressée.

Une observation curieuse est rapportée par William.

Obs. XXII. (Williams. Klin. Mbl., 1889.) — Un grain de

(1) Czermak. Klin. Mbl., 1889, p. 123 et 132.

plomb, après avoir perforé la sclérotique au niveau du canal de Schlemm, détermina un hypohéma récidivant sans inflammation de l'iris. L'auteur pense que la source de l'hémorrhagie est le canal de Schlemm.

M. Panas (1), qui rapporte cette observation, déclare qu'il a peine à admettre cette opinion, étant donné qu'à l'état normal, cet espace ne contient jamais de sang. « Il est plus rationnel d'admettre une petite iridodyalise périphérique passée inaperçue. On sait, en effet, combien le moindre arrachement de la grande circonférence expose aux hypohémas, à cause de la présence en ce point du grand cercle artériel de l'iris. Une autre explication serait la lésion du large réseau veineux intra sclérotical décrit par Leber. »

Au niveau de l'iris, nous pouvons donc conclure de ces observations, qu'un grain de plomb peut produire, soit une déchirure de la petite circonférence, suivie d'une dilatation immédiate, conséquence de la rupture du sphincter interne, soit une irido-dyalise, soit enfin une ouverture dans le tissu lui-même. Enfin, il peut encore arriver que la blessure du petit cercle irien soit très légère. « Si le corps étranger a blessé l'iris, dit Jæger, on remarque une inégalité au pourtour de la pupille, ou bien une légère perte de substance à la face antérieure qu'on ne prend que trop fréquemment pour un dépôt de pigment ; l'erreur n'est plus possible quand on regarde avec l'ophtalmoscope.

B. — *Grains de plomb dans l'iris.*

Nous avons maintenant à étudier les cas dans lesquels

(1) Panas. Maladies des yeux.

le projectile a été arrêté au niveau du tissu irien et s'est fixé dans celui-ci. Ils sont rares, car il faut, pour cela, que la force de pénétration soit assez faible pour que l'iris arrête le corps étranger, et suffisante pour traverser la cornée. D'autre part, il faut que le grain de plomb soit d'un très petit calibre pour rester ainsi accroché à l'iris. Il arrive qu'il adhère un certain temps à l'iris, puisqu'il tombe dans la chambre antérieure. Nous avons cherché leur fréquence comparativement aux autres corps étrangers, mais nous n'avons pu trouver de chiffres La plupart des auteurs signalent le cas sans donner la fréquence. Parmi les observations que nous avons recueillies de blessures de l'œil par grains de plomb, nous n'en avons trouvé que deux.

Le premier cas est rapporté par Desmarres.

Obs. XXIII. (Dermarres. Traité des maladies des yeux.) — J'ai observé le cas d'un homme dont l'iris portait un grain de plomb, il avait perdu la faculté de voir, et l'œil était un peu atrophié.

Obs. XXIV. (Stœber.) — Stœber rapporte que chez un jeune homme auquel il donna ses soins, un grain de plomb resta fixé une année dans l'iris, après avoir traversé la cornée, et qu'au bout de ce temps il quitta sa loge, se fit jour à travers la sclérotique et vint se placer sous la conjonctive. L'auteur ne dit point si la vision fut conservée.

Dans ce cas, l'éclairage oblique sera d'un grand service, rendant compte des saillies, des différences de teintes; malheureusement, le plomb ne produit pas cette teinte rouillée, caractéristique des parcelles de fer.

Le pronostic est grave; le corps étranger peut être

toléré longtemps, mais tôt ou tard, les accidents sont à craindre. A cet égard, l'état de septicité du grain de plomb, ainsi que nous l'avons dit au début de ce travail, intervient pour beaucoup, dans le pronostic ; enfin le siège de la blessure, s'il est profond et voisin des procès ciliaires, amènera une réaction vive.

Dans les observations que nous avons rapportées, il n'y avait que peu d'accidents de cette nature, mais dans tout ce segment antérieur du globe oculaire, un grain de plomb septique expose tout autant que dans le segment postérieur aux accidents consécutifs. Fano(1), dans le journal d'oculistique, rapporte un cas d'irido-choroïdite avec accidents sympathiques de l'œil sain, produits par un grain de plomb qui avait perforé la cornée sans séjourner dans l'œil. Hâtons-nous d'ajouter que le plomb, avant d'aborder l'œil, avait ricoché sur le sol.

Obs. XXV. (Fano. Journal d'oculistique, 1889.) — M. D... 47 ans, reçut le 1er novembre 1889, à la distance de 90 mètres un grain de plomb n° 4 qui rejaillit sur le macadam et l'atteignit à l'œil gauche.

Le lendemain, on constatait une blessure de la cornée dans le segment inférieur, avec hernie de l'iris ; la chambre antérieure était conservée, V = n° 100 de l'échelle Snellen de l'œil gauche, à droite n° 8 1/2. Le fond de l'œil était éclairable.

Je le vis le lendemain, et reconnus en outre de la lésion cornéenne, un hypohéma abondant avec décollement peu étendu de la circonférence de l'iris, à l'endroit correspondant à la blessure de la cornée. La vision de l'œil atteint est réduite à distinguer la lumière des ténèbres. O. D. lit 8 1/2 de Snellen.

(1) Fano. Journal d'oculistique, 1889.

Sous l'influence d'un traitement antiphlogistique, le sang contenu dans la chambre antérieure commença à se résorber ; il subsiste une partie solide sous forme d'un caillot masquant les parties profondes de l'organe. Le blessé accuse des douleurs péri orbitaires, indice de l'explosion d'une irido-choroïdite.

Les jours suivants, le caillot de la chambre antérieure, ne donnant pas le moindre signe de résorption, les douleurs périorbitaires étant plus accusés, je prends le parti d'évacuer l'hypohéma, par une kératotomie inférieure à petit lambeau ; une simple ponction avec le couteau lancéolaire, me semblait suffisante pour obtenir ce résultat. Une fois le sang évacué, je constatai l'existence d'une cataracte. Dans le but de hâter la résorption de celle-ci, j'incise la capsule du cristallin avec un kystitome.

L'opération précédente fut suivie d'une accalmie des douleurs orbitaires et péri orbitaires ; bientôt les douleurs reviennent plus fortes et plus fréquentes, en se propageant à tout le crâne.

Vers le milieu du mois de février 1890, le blessé se plaint d'une diminution de l'acuité visuelle de l'œil droit, dont la pupille devient paresseuse. L'ophtalmoscope ne fait reconnaître aucune altération, ni dans les milieux réfringents, ni dans les membranes profondes de cet œil. Des embrocations stimulantes faites sur les paupières de cet œil, ne produisent aucune amélioration de la vision qui, au contraire, continue à s'affaiblir en même temps que les douleurs névralgiques persistent avec opiniâtreté, malgré diverses médications, du côté de l'œil blessé.

Nous sommes en présence de troubles sympathiques de l'œil sain, troubles occasionnés par l'irido-choroïdite traumatique de l'œil blessé ; je propose au patient qui l'accepte, l'énucléation de l'œil gauche que je pratique le 27 février 1890. L'opération ne présente aucun incident, si ce n'est un écoulement

sanguin post opératoire abondant. Cette hémorrhagie est arrêtée par le tamponnement de l'orbite et un bandage monocle compressif.

Autopsie. — La coque sclérale est intacte. Le nerf optique n'offre aucune altération, aucune trace de corps étranger. La blessure de la cornée est cicatrisée ; la portion de l'iris contiguë à cette blessure lui adhère. Toute la cornée a conservé sa transparence.

En séparant la sclérotique de la choroïde subjacente à coups de ciseaux, on constate la présence entre les deux membranes, d'un liquide louche qui s'écoule au dehors à mesure qu'on ouvre la sclérotique dans l'étendue de son périmètre. La présence de ce liquide facilite l'incision de la sclérotique ; la choroïde et la rétine ne présentent aucune altération. Le corps vitré est intact et a conservé sa transparence. Le cristallin cataracté est en voie de ramollissement. La face postérieure de l'iris est tapissée par une fausse membrane. Dans aucune partie de l'œil, on ne découvre de trace du grain de plomb.

L'auteur admet que le grain de plomb, obliquement renvoyé par ricochet, a atteint obliquement l'œil. Consécutivement aux lésions produites, il s'est développé une irido-choroïdite avec sécrétion de liquide entre la sclérotique et la choroïde. Les nerfs ciliaires ont pris part au processus morbide.

Nous avons tenu à rapporter tout au long ce cas de phénomènes graves, développés à la suite d'une blessure oculaire dans laquelle le grain de plomb n'a intéressé que le segment antérieur de l'œil. Il est à remarquer que dans tous les autres cas que nous avons cités, où il s'agissait de plomb ayant atteint ce segment antérieur directement, et, par conséquent, étant aseptique, il n'y avait pas eu ces symptômes de réaction vive. Et

cependant, dans plusieurs de nos observations, les grains de plomb avaient séjourné. C'est en effet le seul cas, où nous ayons relevé des phénomènes d'ophtalmie sympathique.

Remarquons que dans presque toutes nos observations, la cataracte traumatique consécutive n'a jamais fait défaut ; l'irido-choroïdite est également fréquente dans tous ces cas où l'iris était intéressé. C'est que dans la plupart des cas, les nerfs ciliaires nombreux dans ce segment antérieur, ont pris part au processus morbide ; il s'ensuit donc des troubles graves dans la nutrition de l'œil, troubles dont nous allons maintenant étudier un des plus fréquents, la cataracte traumatique. Placé derrière l'iris, le cristallin, en effet, est la partie de l'œil qui s'offre aussitôt après au projectile.

IV. — Cristallin.

Nous savons que toute lésion de l'œil qui amène une ouverture de la capsule, expose la substance corticale au contact de l'humeur aqueuse. Les masses corticales, après cette imbibition, se gonflent en prenant une coloration blanchâtre, sortent de la plaie capsulaire, et tombent dans la chambre antérieure.

Mais il peut arriver aussi que le traumatisme n'ait pas atteint la cristalloïde antérieure, et que la cataracte ne s'en soit pas moins formée. C'est alors par suite de la rupture de la zonule, que cet accident s'est produit. Nous voyons donc que, tout en aboutissant au même résultat, l'action du grain de plomb peut être très différente ; en effet, d'une part, nous le voyons respecter la

lentille cristallinienne, amener seulement soit directement, soit par la commotion, la rupture de la zonule; d'autre part, nous le voyons pénétrer dans le cristallin, et produire alors la lésion classique de tous les corps étrangers. Nous pouvons donc trouver une lésion soit de la capsule antérieure, soit du noyau ; nous verrons que la capsule postérieure peut, elle aussi, être intéressée seule. Enfin, il est une particularité dont nous devrons nous occuper, c'est celle d'un grain de plomb septique venant blesser le cristallin.

En présence d'une cataracte traumatique, on devra voir où s'est faite la porte d'entrée, et si l'on peut, qu'il est le trajet suivi par le grain de plomb. La porte d'entrée sera d'abord cherchée dans la cornée, son siège le plus ordinaire ; nous avons insisté déjà sur les difficultés que presente à découvrir la solution de continuité légère due à un grain de plomb de petit calibre. Pour la découvrir, nous savons qu'il faut quelquefois un examen minutieux à l'éclairage focal, non seulement lorsque la cicatrisation est achevée, mais aussi dans les cas tout à fait récents. Si le corps vulnérant a en même temps transpercé l'iris, la perforation de cette membrane peut être située assez loin de la plaie, et sera par conséquent, dans certains cas, assez difficile à découvrir. « Enfin, dans les cas récents, il ne faudra pas négliger d'examiner le degré de tension du globe. Après la cicatrisation de la plaie extérieure, on trouvera la tension normale diminuée, mais parfois aussi considérablement augmentée. »

La direction du projectile, comparée à la situation de l'orifice d'entrée, est d'une assez grande importance.

En effet, la sclérotique seule, peut faire dévier le projectile de sa direction primitive ; cette membrane, traversée par le plomb, on peut admettre que la direction n'a pas varié. Quand l'orifice d'entrée sera bien établi, il faudra, par les renseignements du malade, bien s'enquérir de la direction dans laquelle était tiré le coup de fusil. On peut ainsi se rendre compte du trajet suivi dans l'œil par le grain de plomb. Soit, par exemple, une blessure de ce genre située en pleine cornée, mais la direction de la charge étant oblique, par rapport au blessé, le corps étranger pourra fort bien s'engager par le canal de Petit et respecter le cristallin. C'est ainsi que l'on explique comment des grains de plomb ont pu pénétrer dans l'œil en respectant le cristallin.

L'observation suivante en est un bel exemple :

Obs. XXVI. (Stœber. An. d'oc., 1840.) — G. M..., 9 ans, bien constitué, reçut un grain de plomb dans l'œil droit. Toute la figure se tuméfia. Quand il put ouvrir l'œil blessé, il était très rouge, il n'y voyait plus. La rougeur disparut et fut remplacée par une tache blanchâtre qui cachait seulement la moitié du bleu et du noir de l'œil (iris et pupille). Mais le malade restait aveugle.

Un an après, on observa qu'un corps étranger se mouvait au-dessous de la paupière inférieure, suivant les mouvements du globe de l'œil; on abaissa la paupière, on découvrit un corps rond et noir.

Le corps en question était entre la sclérotique et la conjonctive, à la partie inférienre et externe du globe de l'œil. Cornée et sclérotique étaient normales. La cornée présentait une taie allongée, large d'une demi-ligne, dirigée de dehors

en dedans. A la partie inféro-externe du bord de la cornée, on voyait une seconde taie qui semblait venir d'une cicatrice; la sclérotique avoisinante était recouverte d'une portion légèrement boursouflée de la conjonctive. Le reste de la cornée était clair. L'iris était bleu, mais présentait à sa partie inférieure externe, près de la seconde taie de la cornée, une ouverture ronde mais frangée, comme déchirée, qui avait dû être faite par un corps étranger. La partie de l'iris qui correspond à la taie centrale de la cornée, et qui se trouve être le tiers à peu près du bord pupillaire, était adhérente à la cornée. La pupille était immobile, le fond de l'œil noir, la vision réduite à une faible perception de la clarté.

Le grain de plomb ne fut pas enlevé.

Je parvins, il y a quelques jours, à retrouver ce garçon. Le corps étranger était toujours à la même place, les taies de la cornée avaient diminué; l'iris était encore attaché à la cornée; et l'on voyait sur ce bord pupillaire adhérent, un petit filament lymphatique flottant; la pupille avait les trois quarts de son étendue normale, elle réagissait; l'ouverture faite à la partie inférieure de l'iris subsistait. Depuis un an la vue s'était améliorée, bien que plus faible que de l'autre œil, le malade distinguait des objets petits.

Dans cette observation, une lésion très-grave de l'œil, une plaie pénétrante de cet organe, n'est suivie d'aucun trouble dans le système lenticulaire; il est vrai de dire que le corps étranger a pénétré dans l'œil près du bord de la cornée, qu'il a percé l'iris près de son bord ciliaire, et qu'il a pu arriver dans le fond de l'œil sans blesser le cristallin ou sa capsule.

1° Cataracte par contusion simple.

Il n'est pas nécessaire, pour que le cristallin s'opaci-

fie, que la pénétration du grain de plomb ait eu lieu. Il peut arriver, en effet, que la commotion du globe oculaire, produite par le grain de plomb, amène une rupture de la capsule, suivie de troubles du cristallin, ou qu'exceptionnellement cette déchirure ne se montre pas. M. Warlomont (1) met en doute cette dernière hypothèse admise par Folin et par Wœber (de Strasbourg). « L'ébranlement moliculaire, subi par le système cristallinien peut-il en troubler la nutrition, et par suite, la transparence, sans que la capsule ait été ouverte ? Le fait est contesté.» Quelle que soit l'opinion à laquelle on se rattache, toujours est-il que dans certains cas, on ne peut trouver aucune porte d'entrée du grain de plomb. Témoin le cas rapporté par Mackeurie, dans lequel le grain de plomb n'avait laissé comme trace de son passage qu'une légère injection scléroticale, la cataracte ne s'en était pas moins produite.

Obs. XXVII. (Mackensie. Traité des maladies des teux.) — Un plomb atteignit l'un des yeux sur la scléroyique; il ne détermina sur le moment qu'une légère injection très circonscrite; il n'y eut plus de douleur, à peine la sensation d'une tape légère. Au bout de quelques semaines, le cristallin était devenu complètement opaque.

Ce cas de grain de plomb atteignant l'œil avec une force suffisante pour produire une opacification du cristallin par ébranlement du globe, ne peut s'expliquer que par la résistance du tissu sclérotical, qui se laisse déprimer par un plomb, assez profondément, sans être transpercé, d'autant plus qu'il s'agissait d'un projectile exactement sphérique et volumineux dans le cas

(1) Warlomont. An. d'oc.

particulier. Il est intéressant de noter ce cas au point de vue du pronostic de ces sortes de blessures : on est en effet tenté, quand il n'y a pas pénétration, de porter un pronostic bénin.

2° Lésions de contiguité portant sur les connexions normales de la capsule avec ses attachee.

Nous avons retrouvé un cas de ce genre, dans lequel la lentille avait été absolument respectée, et où la zonule seule avait été atteinte, ainsi que le prouva l'autopsie.

Obs. XXVIII. (Pagenstscher. Klinische monatsblatter für Angenheikund, 1863.) — Un jeune homme fut atteint par des grains de plomb, à une distance de 80 pieds. L'un d'eux perfora la paupière inférieure de l'œil gauche. La conjonctive fut déchirée au-dessus de l'insertion du droit inférieur. On ne constata pas de lésion scléroticale, et au bout de quinze jours, l'œil était en très bon état. Un an après, cet organe devint mou et rapetissé. Le retrait qu'il montrait, était surtout visible en bas, où l'injection sous-conjonctivale était le plus prononcée. La cornée était aplatie, la chambre antérieure était étroite, l'iris décoloré était repoussé en bas. On pratiqua l'énucléation à cause d'une irritation sympathique. Dans un point qui correspond à la cicatrice, l'union du cristallin avec la zonule est détruit, et le corps ciliaire se trouve transformé en tissu cicatriciel. Le cristallin est complètement opaque; le corps vitré ratatiné ; le grain de plomb ne put être retrouvé ni dans l'œil, ni dans l'orbite.

Il s'agissait donc, dans ce cas, d'une lésion de la zonule et du corps ciliaire, par un corps vulnérant ayant traversé l'œil.

Notons, en passant, le temps qui s'écoula entre l'accident et la formation de la cataracte. Après quinze jours, dit l'auteur, l'œil était en très bon état.

3° Blessures du cristallin.

Abordons maintenant le cas où le cristallin a été atteint directement. Trois hypothèses peuvent se présenter : le corps étranger peut avoir simplement blessé la cristalloïde antérieure. il peut avoir pénétré dans la substance cristallinienne, et y être demeuré, ou enfin il peut avoir traversé le cristallin et sa capsule entière, Notons enfin qu'il peut avoir lésé seulement la cristalloïde postérieure.

A. — *Cristalloïde antérieure.*

On comprend que la lésion seule de la cristalloïde antérieure soit rare. Seuls les cas où la pénétration du grain de plomb a été très oblique, et ceux où le projectile, après lésion de la cristalloïde, est tombé dans la chambre antérieure, peuvent la produire. Dans ce cas, nous assistons à l'évolution ordinaire des cataractes traumatiques : il se fait une hernie des fibres de cristallin, et l'imbibition par l'humeur aqueuse se limite à la partie herniée, Dans ces conditions, on observe une cicatrisation de la solution de continuité, et il reste une opacité circonscrite. Il peut se faire cependant que la cicatrisation ne soit pas aussi rapide, et que l'humeur aqueuse continue à agir sur le cristallin dont les masses se gonflent.

Obs. XXIX. (Pagenstecher. Klin. Mon. f. aug.) — Un employé âgé de 60 ans, a été blessé par un grain de plomb, il y a quinze ans. L'examen, fait qnelques jours après, montre une perforation de la cornée et de l'iris avec épanchement de sang dans l'œil. Le grain de plomb est sous-jacent à la peau de la tempe droite. Actuellement, la cornée est transparente, sauf au niveau d'une forte cicatrice lenticulaire, l'iris est bien conservé, un peu plus clair que du côté sain. Cette membrane présente en face de la cicatrice cornéenne, une perte de substance de 3 millimètres de diamètre. La pupille est irrégulière, immobile, et remplie par une membrane plissée ei ratatinée. On aperçoit en arrière de la perte de substance de l'iris, le cristallin cataracté parfaitement lisse à sa surface. Avec cet œil, le malade distingue le jour de la nuit. La membrane exsudative qui recouvrait la blessure de la lentille a, dans ce cas, favorisé la cicatrisation de la capsule.

Rappelons également l'observation d'Hégésippe Duval, que nous avions déjà citée, dans laquelle un plomb, après avoir pénétré par la sclérotique, était allé se loger sous la conjonctive, déchirant l'iris sur son trajet. Il avait atteint la cristalloïde, puisque, dit l'auteur, cette membrane avait perdu cette diaphanéité en moins de cinq heures.

Mais ces cas sont rares, on comprend du reste facilement combien il est difficile que le grain de plomb s'en tienne à la seule blessare de la cristalloïde antérieure, Rappelons que le pronostic dépend de l'âge ; chez un sujet jeune, le cristallin arrivera à se résorber, au lieu que chez un vieillard, non seulement la résorption ne sera pas à espérer, mais les accidents glaucomateux viendront encore assombrir le pronostic.

B. — *Grain de plomb dans le cristallin.*

Les statistiques des corps étrangers du cristallin montrent que ceux-ci ne sont pas très fréquents, il en sera donc de même pour les grains de plomb. Les corps susceptibles de s'implanter et de s'arrêter ainsi dans le cristallin, après avoir traversé la cornée ou la sclérotique, sont toujours projetés avec une certaine violence, et dans la plupart des cas, ils ne font que traverser cette lentille pour pénétrer plus profondément.

Remarquons que pour atteindre ainsi le cristallin, deux voies s'offrent au projectile : il arrive perpendiculairement à l'œil, intéresse la cornée seule ou la cornée et l'iris, et gagne le cristallin, ou bien il n'aborde le cristallin qu'après s'être fait un chemin au travers de la conjonctive, de la sclérotique et du corps ciliaire. Les conséquences, dans les deux cas, sont bien différentes, et là plus qu'ailleurs, ainsi que nous le disions, il faudra étudier avec soin la blessure, sa direction et les membranes traversées.

M. Yvert résume ainsi les troubles qui peuvent se produire par suite de la présence dans le cristallin d'un corps étranger : « Il peut se produire l'opacification plus ou moins complète de la lentille, mais la conservation de la transparence parfaite est un phénomène malheureusement exceptionnel. D'un autre côté, ils peuvent déterminer des accidents inflammatoires, d'intensité extrêmement variable ; fréquemment, ils restent inoffensifs et acquièrent, pour ainsi dire, droit de domicile. Il faut être prévenu que cette innocuité peut

cesser tout à coup et faire place à des symptômes inflammatoires. »

M. Terson (de Toulouse) (1) s'exprime nettement à ce sujet : « Ordinairement, les petits corps étrangers, après avoir épuisé leur force de pénétration, restent logés, comme suspendus dans le cristallin. Il faut en excepter les grains de plomb qui, s'ils ont assez de force pour traverser la cornée, arrivent d'ordinaire jusqu'au fond de l'iris.

M. Galezowski (2) insiste beaucoup sur un symptôme auquel il attache une grande valeur. C'est le reflet luisant que produisent les corps métalliques logés dans l'appareil cristallinien. « J'ai eu, dit-il à ce sujet, l'occasion d'observer un fait analogue (reflet luisant) sur un de mes malades ; et, tandis que le blessé niait la cause traumatique, ce signe, uni aux autres et à la présence d'une ancienne cicatrice de la cornée, n'a laissé aucun doute dans mon esprit. L'extraction du corps étranger avec le cristallin a confirmé mon diagnostic ». (*Traité des maladies des yeux.*) Nous avons trouvé dans les *Annales d'oculistiques* un autre cas où le même signe avait fait diagnostiquer un grain de plomb.

Obs. XXX. — (Pamard d'Avignon. Ann. d'ocul. 1860.) — M. C... reçut, le 3 novembre 1858, un plomb dans l'œil droit à 40 pas. La commotion fut très vive, mais il revint vite à lui. On fit des applications de sangsues.

Quand je le vis, je constatai au côté externe de la cornée, près de son insertion a la sclérotique une plaie de forme ronde, de petite dimension. Près du segment inférieur il y avait un

(1) Terson. Archives d'Ophtalmologie.
(2) Galezowski. Traité des maladies des yeux.

corps à reflet métallique rond, à l'apparence d'un plomb, entouré d'une auréole de couleur opaline. Il était immobile. Il avait traversé la cornée, la cristalloïde antérieure, et s'était logé dans l'appareil cristallinien. Les phénomènes consécutifs avaient été une vive injection périkératique ; l'abolition de la vue et pourtant une photophobie intense qui semble due à ce que l'effet produit par les rayons lumineux sur l'œil sain réagissent sur l'œil malade ; des douleurs de tête très intense, surtout à la partie postérieure et inférieure du crâne ; une insomnie absolue.

Au bout de vingt jours, les phénomènes réactionnels avaient diminué ; le point occupé par le plomb était opaque et on ne revoyait plus le reflet métallique Le malade percevait la sensation du jour.

L'opération fut alors décidée ; nous fîmes une incision semblable à celle de la cataracte ; quelques instants après, nous écartâmes les paupières et nous tâchâmes d'introduire des pinces dont les extrémités sont terminées par des petites curettes. A l'aide d'un léger frottement, exercé sur la cristalloïde antérieure, nous ouvrîmes cette membrane qui laissa échapper le plomb. Il fut accompagné par le cristallin qui était opaque, d'une couleur jaunâtre et d'une consistance gélatineuse.

Nous ne pouvons passer cette observation sans appeler l'attention sur la réaction très vive qui se produisit pour un grain de plomb intra cristallinien ; de plus, il est à remarquer le temps relativement long qu'a mis la cataracte à se former, marchant progressivement pour arriver à l'opacification complète.

Dans le cas que nous venons de citer, les suites furent celles de l'opération au point de vue de l'organe, nous verrons qu'au point de vue de la fonction, les résultats

furent moins favorables. Mais il peut arriver que pour une raison quelconque, l'opération ne soit pas décidée. Alors que se passe-t-il? Nous savons que la présence d'un corps étranger dans le cristallin, et un grain de plomb agit à ce titre, provoque la résorption de l'organe. Ce travail de résorption dépend de l'âge du sujet; chez un enfant, le cristallin peut se résorber complètement; le même accident, à 25 ans amènera une résorption moins complète; si le sujet a atteint 40 ans, la résorption sera plus lente encore; enfin à un âge avancé, on aura une opacité lentement progressive, et finalement stationnaire.

Quand la résorption du cristallin se produit ainsi, le grain de plomb arrive à devenir libre dans le sac cristallinien; il se mobilise peu à peu, et finit par tomber dans la partie la plus déclive où il provoque des phénomènes irritatifs douloureux. « A mesure que la résorption marche, dit Sichel père (1) il devient mobile, glisse dans la chambre antérieure, tombe tout d'un coup, provoque par son contact avec l'iris et la cornée une phlogose plus ou moins violente et opiniâtre, qui ne cède qu'à son extraction. » Il arrive, en effet, facilement à comprimer la région ciliaire, et cet accident est plus à redouter avec un plomb qu'avec tout autre corps étranger, étant donnée sa densité considérable, qui, d'une part, rend plus facile sa chute dans la chambre antérieure et d'autre part, produit une compression plus considérable sur la région ciliaire. Citons en dernier lieu l'opinion de Pagenstecker (2) : « La présence

(1) Sichel père. (Ann. d'oc. 1845.)
(2) Pagenstecker. (Ann. d'oc., 1865.)

d'un corps étranger dans le cristallin, à condition que la capsule se soit refermée, ne constitue pas un grand danger ; mais si, au contraire, le corps étranger est en rapport avec le tractus uvéal, il n'en est pas de même, il peut, plusieurs années après, donner lieu à une inflammation.

C. — *Le plomb a traversé le cristallin.*

C'est le cas le plus fréquent ; nous avons vu la raison de cette fréquence. La cataracte se produit alors, mais elle n'est plus qu'une lésion accessoire, car le projectile a généralement déterminé des accidents dont la gravité fait oublier la lésion cristallinienne.

Nous ne nous étendrons donc pas outre mesure sur cette variété, dont l'intérêt est beaucoup moins grand que dans celle où la lésion est nettement limitée au cristallin.

Quand le cristallin est traversé par un grain de plomb, les phénomènes sont les mêmes pour ce corps étranger que pour tous les autres : « La capsule antérieure, dit Jæger, n'a qu'un faible orifice : il est bien plus large à la capsule postérieure. Peu de temps après, les couches corticales, qui avoisinent la plaie de la capsule, et le pourtour antérieur du cristallin, s'obscurcissent d'une manière notable, avant les couches profondes, à moins que l'humeur aqueuse, l'humeur vitrée ou le corps étranger ne les aient modifiées par un contact prolongé. Mais quand la plaie extérieure s'est promptement cicatrisée, une cataracte se développe d'arrière en avant, et seulement après des mois et même des années. »

Si les deux plaies antérieure ou postérieure se cicatrisent vite, l'opacité peut, assez fréquemment, rester bornée aux portions ambiantes, sans que les fonction-visuelles restent altérées; la cicatrice est alors minimum, il y a une cataracte centrale.

Mais la lésion du cristallin disparaît devant les troubles beaucoup plus importants du fond de l'œil.

D. — *Lésion de la cristalloïde postérieure.*

Il semble extraordinaire qu'un grain de plomb puisse intéresser la partie postérieure seule du sac cristallinien. M. Galezowski, cependant, nous en donne l'explication au sujet d'un cas qu'il rapporte (1). « Un grain de plomb, en pénétrant dans le globe de l'œil au bord de la cornée, n'atteint quelquefois que le canal de Petit et ne fait qu'effleurer la grande circonférence du cristallin. Le sang s'infiltre alors derrière la capsule postérieure et amène une cataracte postérieure qui disparaît au bout de quelque temps avec la résorption du sang, comme on peut en juger par les détails suivants. »

Obs. XXXI. — (Galezowski. Recueil d'ophtalmologie, 1882.) — M. B..., âgé de 47 ans, s'est blessé à la chasse, à l'œil gauche, le 5 octobre 1878. Dès le lendemain, je suis appelé auprès de lui par mon ami le Dr Labbé. Nous constatons qu'un grain de plomb a pénétré dans l'œil au bord interne de la cornée, est allé se loger dans le fond de l'œil Une petite hernie de l'iris bouche la plaie d'entrée. La perception

(1) Galezowski. Recueil d'opt., 1882.

lumineuse existe. Dès le lendemain, il se déclare une vive inflammation qui ne cède qu'au bout de quinze jours de traitement antiphlogistique énergique. C'est alors que j'ai pu constater avec l'ophtalmoscope qu'il existait une cataracte postérieure rayonnante avec quatre branches, depuis l'endroit correspondant à la blessure jusqu'au centre du cristallin. Le fond de l'œil ne pouvait, à cause de cela, être vu que très difficilement. Six mois après, les opacités cristalliniennes ont presque complètement disparu; aujourd'hui, le cristallin conserve sa transparence complète, excepté une petite tache opaque de 3 à 4 millimètres à la phériphérie, et l'on constate facilement que le grain de plomb se trouve logé à 5 ou 6 millimètres de la papille ; les vaisseaux de cette dernière sont oblitérés dans les deux tiers ; le segment visuel est perdu dans le segment supéro-interne. Tout le reste du champ visuel se trouve conservé quoiqu'avec une diminution notable de l'acuité visuelle, ne permettant de distinguer que les mouvement des gros objets.

M. Rydel a signalé des cas où la plaie, faite à la capsule postérieure, près du canal de Petit, s'est cicatrisée et l'opacité corticale postérieure s'est résorbée complètement, de sorte que le cristallin est redevenu transparent.

Nous devons enfin noter que certaines complications peuvent se produire, suites de cataractes traumatiques : d'abord du côté de l'iris qui peut se décoller ; il peut aussi se produire une iritis traumatique. Le ramollissement du cristallin peut provoquer une iritis séreuse, une irido cyclite, des accidents glaucomateux. Une luxation de la cataracte traumatique peut également avoir lieu; une altération des membranes internes de

l'œil peut être la conséquence de la cataracte traumatique.

E. — *Blessure septique du cristallin.*

Les grains de plomb aseptiques seuls nous ont occupé dans les blessures de l'appareil cristallinien. Il est tout naturel qu'une blessure accompagnée de pénétration de germe assombrira par les dangers de la panophtalmite, le pronostic des blessures du cristallin.

M. de Wecker admet que les chances de panophtalmite sont beaucoup plus grandes quand le cristallin a été lésé. « Le sac capsulaire, par sa position anatomique, et ses conditions de nutrition endo et exosmotiques, paraît être un lieu de culture de prédilection, d'où rayonne alors l'action infectante dans toute la région la plus proche et la plus riche en vaisseaux de l'œil, entraînant une diapédèes généralisée. C'est ainsi que s'explique la gravité des blessures du cristallin, simultanément avec la pénétration de corps étrangers tels qu'un grain de plomb, qui sont indifférents comme composition chimique; c'est pourquoi, aussi, nous redoutons toutes les blessures qui se compliquent de lésions du cristallin; car ce sont principalement celles qui menacent de destruction, par panophtalmite, l'œil blessé. »

Panophtalmite, phlegmon, cyclite, et surtout ophtalmie sympathique, tel est le tableau que doit éveiller dans l'imagination de l'ophtalmologiste, un œil dont le cristallin a été blessé par un grain de plomb septique, ou que l'on peut supposer tel. Nous ne pouvons apporter d'exemple à l'appui de ce que nous avançons.

Le manque de cas absolument nets s'explique non par la rareté de la complication, mais par la difficulté qu'il y a de localiser l'origine exacte de l'infection. En effet, il est rare que le plomb séjourne dans le cristallin, il gagne le plus souvent le corps vitré; comment alors savoir si le phlegmon a eu pour origine tel ou tel des milieux de l'œil.

Qu'il nous suffise de dire que le cristallin, au même titre que les autres parties de l'œil, est susceptible de s'enflammer et d'être l'origine de la fonte purulente du globe.

4° Grains de plomb dans le corps vitré.

MM. Nimier et Despagnet (1) s'expriment ainsi au sujet des corps étrangers du vitré en général : « Parmi les corps étrangers qui se rencontrent dans le corps vitré, les plus habituels sont les grains de plomb, les éclats de capsule. Leur nature et les germes infectieux dont ils peuvent être chargés méritent d'être signalés au point de vue des accidents qu'ils provoquent : aseptique et indifférent aux actions chimiques, le corps étranger est bien toléré ; véhicule de germes, il cause la suppuration de l'œil. »

Quand un grain de plomb, en effet, blesse l'œil, il est rare qu'il ne parvienne jusqu'au vitré ; nous sommes donc, le plus souvent, dans ces sortes d'accidents, en présence, soit d'une blessure avec séjour du projec-

(1) Nimier et Despagnet. Traité élémentaire d'ophtalmologie.

tile, soit d'une blessure simple, le plomb étant allé se perdre dans une autre région du globe.

Dans ce cas, plus que dans tout autre, l'examen devra être fait avec le plus grand soin, surtout au point de vue du siège et de la direction de la blessure. Toutes les recherches devront tendre à définir la part qu'aura eue la région ciliaire dans le traumatisme ; le grain de plomb, en effet, nous l'avons dit, peut se frayer une route soit au travers de la cornée et du cristallin, soit au travers de l'iris et du cristallin, soit enfin au travers de la sclérotique qu'il peut avoir intéressée en avant ou en arrière du corps ciliaire ; dans ce dernier cas, la porte d'entrée sera minutieusement recherchée, car elle est alors dissimulée dans le cul-de-sac conjonctival.

Une fois qu'il a pénétré dans l'humeur vitrée, le grain de plomb suit le trajet qu'a décrit Berlin. Il le suit d'autant mieux que c'est un corps pesant, qui par conséquent n'est pas arrêté dans son trajet direct par la masse visqueuse et molle du corps vitré. D'après les recherches de cet auteur, en effet, il n'est pas parvenu directement à l'endroit où nous le trouvons avec l'ophtalmoscope ; il a été projeté par ricochet de la surface postérieure du globe oculaire. Nous trouvons donc un double trajet dans le corps vitré. D'autre part, la pesanteur du plomb, les secousses imprimées au globe de l'œil sont autant de causes qui modifieront sa position. Ces changements sont tels, dit M. le Dr Wecker, « qu'on a vu des grains de plomb quitter leur poche où ils s'étaient enkystés pour se porter en avant et en bas, faisant renaître tous les phénomènes irritatifs de la blessure première. » Ces considérations établissent

une assez grande différence entre le plomb et tout autre projectile. Malheureusement, elles ne font qu'aggraver le pronostic car on ne peut s'empêcher de penser que si le plomb, en pénétrant dans l'œil, a pu respecter la zone ciliaire, il a encore quelques chance pour abandonner la retraite que lui constituait son enkystement et venir comprimer la région ciliaire.

Ces premières remarques faites, nous passons à l'examen des symptômes. Nous grouperons ces symptômes sous deux titres différents : le malade peut être amené au moment même de l'accident, ou bien ce n'est que des mois, souvent même des années après l'accident que l'on est appelé auprès du blessé, chez lequel se réveillent les troubles produits par le corps étranger. Dans les deux cas il faudra s'assurer de la pénétration et de la présence du grain de plomb.

1° *Symptômes au moment de l'accident.*

Le premier signe est la sensation éprouvée par le blessé. Cette sensation varie beaucoup : dans un cas que nous avons observé, le malade nous a raconté qu'il n'avait ressenti aucune douleur au moment de la pénétration; d'autres fois, la douleur est très légère. Un malade dont parle Hégésippe Duval avait éprouvé une douleur violente, au point de provoquer chez lui une syncope qui dura assez longtemps. En général, la douleur est vive. Voici comment M. de Arlt (1) décrit les premières phrases de l'accident : « Tantôt le moment de l'accident passe inaperçu ; tantôt il s'annonce au

(1) De Arlt. Blessures de l'œil.

blessé par une douleur subite, par des sensations lumineuses subjectives, étincelles, etc. »

Pour M. Yvert (1), « on peut dire que le patient éprouve au moment même de l'accident, une douleur assez aiguë, parfois passagère. Mais le plus souvent assez persistante, limitée d'abord au globe de l'œil ; elle ne tarde pas à envahir les branches de la Ve paire et affecte même parfois le type de la névralgie trifaciale ». La douleur, au moment même de la pénétration, n'est pas un symptôme constant, et son absence ne doit donc pas faire rejeter l'idée de pénétration.

Il en est de même d'un autre symptôme très important, mais qui peut souvent manquer : nous voulons parler de l'altération de la vision. Ces altérations reconnaissent plusieurs causes : tantôt ce sera une lésion directe de la rétine ; tantôt ce sera l'hémorrhagie qui altèreront la vision ; l'ébranlement, la commotion du globe pourront aussi avoir un retentissement immédiat sur la rétine.

Nous pouvons assister à des troubles visuels très variables. Dans trois cas, la cécité a été instantanée, absolue. Mackensie rapporte un cas de ce genre observé par lui ; d'autres fois, il ne peut y avoir qu'un trouble léger de la vision, c'est le cas de notre malade, dont la vision devient confuse au point qu'il pouvait à peine compter les doigts. Nous verrons que cette vision peut s'améliorer ou disparaître dans les premiers jours. Qu'il nous suffise de savoir que les troubles de la vision sont variables, mais manquent rarement au début ; quand ils dépendent d'une hémorrhagie dans le vitré, ce qui

(1) Yvert. Traité des blessures de l'œil.

n'est pas fréquent, le blessé accuse un trouble visuel sous forme de tache, de nuage, de brouillard dû à l'ombre projectée sur la rétine.

Une troisième altération de la vision est celle qu'on constate du côté du champ visuel. Ce symptôme a été signalé par Berlin au sujet des corps étrangers en général, nous le retrouvons naturellement quand il s'agit de grains de plomb. C'est tantôt un rétrécissement périphérique, quand il est dû à la commotion, tantôt un scotome ou un retrécissement d'une moitié ou moins du champ visuel.

Cette disparition du champ visuel tient à plusieurs causes : l'hémorrhagie en première ligne expliquera la disparition de la vision dans le segment inférieur. Cette hémorrhagie, en se résorbant, rendra à la rétine sa sensibilité ancienne. Quant aux scotomes, ils peuvent être dus d'abord à la lésion directe de la rétine par le plomb : il s'y produit une perte de substance au niveau de laquelle la fonction ne s'exerce plus ; le scotome est alors définitif et plus tard, une petite cicatrice blanche et pigmentée seule subsistera.

Mais il peut se faire aussi que des hémorrhagies partielles de la rétine dues à la commotion se produisent ; et si elles ne siègent pas dans la macula, elles ne se traduisent que par le scotome qui existe dans le champ visuel.

Un autre genre de scotome peut être dû à l'ombre portée du plomb sur la rétine ou même au contact de ce corps étranger avec cette membrane.

Enfin, les exsudats laissent de vastes pertes dans le champ visuel qui, alors, n'affectent aucune disposition

spéciale, si ce n'est dans leur siège, qui est plus spécialement à la partie inférieure.

Dans le segment antérieur de l'œil, le sang peut produire les mêmes effets que dans le segment postérieur; l'épanchement, en effet, peut se faire dans la chambre antérieure ajoutant une difficulté de plus à toutes celles qui entourent déjà le diagnostic de la pénétration d'un grain de plomb dans l'œil.

Enfin remarquons que l'hémorrhagie peut faire totalement défaut ainsi que le fait observer Desmarres qui put reconnaître avec l'ophtalmoscope un grain de plomb logé depuis vingt-quatre heures dans l'œil droit.

Nous avons vu les aspects que revêtait la plaie au niveau de chacune des membranes que peut avoir à traverser le projectile; il sera inutile de revenir sur ce sujet.

En dernier lieu on pourra toujours avoir recours à l'emploi d'un stylet d'argent mousse introduit dans la plaie aussi loin que possible jusqu'à ce qu'il ait fait éprouver la sensation que donne le contact de deux corps métalliques.

Mais ce moyen échoue souvent, de plus il est dangereux, le stylet risquant de créer un trajet autre que celui du corps étranger, on ne peut donc pas conclure à l'absence du grain de plomb si le stylet ne l'a pas rencontré.

Arrivons maintenant à un symptôme qui fait rarement défaut : la réaction inflammatoire immédiate. Nous pouvons assister à une réaction très vive non seulement de l'œil, mais de tout l'organisme, l'observation suivante en est la preuve.

Obs. XXXII. (H. Duval, *loc. cit.*) — M. R... chassait en septembre 1842 avec ses deux fils ; il reçut un plomb qui se logea dans l'œil droit.

Deux heures après, face vultueuse. agitation extrême, pouls petit et serré, soif ardente, sentiment de constriction du fond de l'orbite, chémosis formant un bourrelet énorme, couvrant presque entièrement la cornée ; la chambre antérieure était remplie de sang ; l'œil semblait rouge violacé. A 2 millimètres de l'union de la cornée et de la sclérotique, dans la cornée, au côté externe, était une déchirure étoilée. Nous fûmes convaincus que le projectile avait pénétré dans l'œil. Le lendemain, douleurs vives dans l'œil ; on lui met des sangsues, on fit des frictions de pommade mercurielle belladonée ; la douleur cessa. Soixante heures après, on pouvait voir dans l'iris, à 2 millimètres de la marge pupillaire, la même plaie que dans la cornée. La pupille était très resserrée ; la cristalloïde était blanchâtre.

Perte de la vue au moment même de l'accident, et qui persista. Aujourd'hui, cécité absolue. Notre médication n'a donc fait qu'enrayer la réaction.

M. le Dr Puech a bien voulu nous donner quelques observations. Dans l'une d'elles, les phénomènes réactionnels ont été assez intenses. Il s'agit d'un malade de son maître M. Badal.

Obs. XXXIII. (Dr Puech, *inédite.*) — M. X..., du Lot-et-Garonne, reçoit le jour même de l'ouverture de la chasse (août 94) un coup de fusil en pleine figure. Un plomb pénètre dans l'œil gauche. Quelques heures après l'accident, le malade arrive à Bordeaux. A son arrivée, les phénomènes réactionnels présentaient déjà une grande intensité : œdème des paupières, avec chémosis, et protusion du globe, très douloureux à la pression. Perte absolue de la vision.

Après une nuit très agitée, le malade est énucléée. L'opération, vu le gonflement des paupières et l'énorme chémosis, est des plus laborieuses. Des adhérences en grand nombre existent entre la conjonctive et le globe et obligent à aller lentement.

La section du globe, aussitôt après l'opération, nous fit voir les deux trous d'entrée et de sortie. Je n'ai malheureusement pas consigné leur situation exacte.

Il est rare que les phénomènes réactionnels atteignent une telle intensité ; le plus souvent, tout se borne à un gonflement plus ou moins limité des paupières, à de l'injection périkératique vive, et enfin au bout de quelque temps à des symptômes d'iritis traumatique. Un des meilleurs signes diagnostiques de la pénétration d'un grain de plomb n'est-il pas la disproportion qui existe entre les phénomènes fonctionnels et les phénomènes réactionnels.

Un grand symptôme qui souvent mettra sur la voie du diagnostic est l'iritis traumatique : le changement de couleur de la membrane se montre dès les premiers instants. Ce changement varie naturellement selon la teinte primitive de l'iris, mais n'en est pas moins apparent dans tous les cas, surtout si l'on compare l'un avec l'autre les deux iris du malade. L'iris peut également être le siège d'un gonflement en rapport avec l'intensité de l'inflammation.

La pupille est trouble, moins régulièrement ronde et généralement immobile. Assez souvent, elle présente un angle rentrant profond du côté vers lequel siège le grain de plomb. Sous l'influence du gonflement irien, la chambre antérieure est diminuée de volume. Plus tard

on peut trouver un hypopyon plus ou moins considérable, et le pus peut venir soit directement de l'iris, soit de la blessure ou de la cornée.

Enfin la rougeur au pourtour de la cornée achèvera le tableau ordinaire de cet iritis ; on voit une injection plus ou moins marquée, toujours en rapport avec l'intensité de la réaction due à la présence du corps étranger. Les vaisseaux, difficiles à voir tout de suite, sont groupés circulairement en forme d'anneau autour de la cornée, ils touchent à cette membrane, dans les bords de laquelle ils se perdent et se prolongent sur la sclérotique.

Ces symptômes réactionnels seront les premiers qui s'offriront à l'observation : ce sont eux dont se plaindra surtout le malade ; ils seront très variables d'intensité, presque nuls dans certains cas ; dans d'autres, ils atteindront une violence extrême, garderont cette allure aiguë ou s'amenderont au point que l'œil pourra reprendre son aspect normal.

Ils peuvent cependant être une cause d'erreur et parfois sont dus au simple traumatisme causé par le grain de plomb. Il serait donc imprudent de baser un diagnostic sur leur seule présence ; il y a quelques cas où après leur disparition, on ne constata aucune pénétration du projectile. Il n'y avait qu'une contusion quelquefois accompagnée d'une errosion de la cornée. La lecture de l'observation suivante montre qu'ils peuvent masquer l'état de l'organe, et parfois être cause d'une intervention trop hâtive.

Obs. XXXIV. (G. Ferdinands. Lancet, 20 août 1872.) —

M. A... fut frappé d'un plomb juste au-dessus de l'œil gauche à un centimètre de la paupière inférieure. La blessure perforante de la plaie, très nette, était presque cachée par le gonflement des téguments. L'aspect était celui de l'œil poché typique. Malgré toutes nos recherches les plus minutieuses, il fut impossible de sentir un grain de plomb sous la peau. Les paupières étaient difficiles à ouvrir et le globe ne présentait à l'extérieur qu'une légère ecchymose sous-conjonctivale du côté externe. La papille contractée rendit difficile l'examen du fond de l'œil. Je parvins, cependant, à voir nettement une hémorragie sous-rétinienne en dessous et très près de la papille. J'ordonnai des compresses glacées et de l'atropine. Au bout de trois jours, le gonflement était considérablement diminué et l'examen complet fut plus facile ; mais je ne trouvai rien autre que l'hémorragie que j'avais vue la première fois. Elle présentait aussi un point sombre central, légèrement saillant et une zone externe plus claire. Une semaine après l'accident, on pouvait sentir à la palpation un grain de plomb logé dans le tissu sous-cutané, ce qui nous enlevait tout doute sur la présence dans le globe d'un corps étranger. L'hémorragie diminua rapidement, et, deux semaines après l'accident le blessé, qui ne pouvait d'abord que compter les doigts de la main à deux mètres, avait une vision de 1/2.

Ce cas, d'une interprétation difficile, prouve donc combien les symptômes réactionnels peuvent être violents dans des cas où cependant il n'y avait pas eu pénétration ; le même auteur, du reste, rapporte deux autres observations où il y eut la même violence dans les accidents du début, sans que pour cela le plomb eût pénétré dans le globe. Un autre exemple de violente contusion suivie d'épanchement intraoculaire pouvant faire croire à une pénétration qui n'existe pas nous est

fourni par M. Abadie : « J'ai vu récemment un malade chez lequel un oculiste, pourtant expérimenté, avait cru à une plaie pénétrante et conseillé l'énucléation. Il s'agissait d'une simple contusion violente et le malade a guéri. »

Enfin un dernier symptôme bien rare, mais bien précieux quand on peut le découvrir, c'est la constatation directe à l'intérieur de l'œil d'un grain de plomb. Ce signe est rare aussitôt après l'accident ; nous avons cependant cité le cas de Desmarres, nous avons trouvé une seconde observation d'un cas analogue : le Dr Bergeret parle d'un grain de plomb qui avait ainsi pénétré dans le corps vitré et était resté visible à l'ophtalmoscope.

2° *Symptômes consécutifs.*

Ce premier orage, dû au traumatisme, passé, tout peut se calmer et la tolérance peut se faire : ou la phase aiguë persiste, amenant la perte à plus ou moins longue échéance, de l'organe, ou enfin, après une période d'accalmie, les phénomènes aigus peuvent se reproduire. Il est donc difficile de tracer un tableau unique de l'aspect d'un œil atteint par un grain de plomb quelque temps après l'accident.

A. *Tolérance.* — La tolérance que présente le globe oculaire à l'égard des grains de plomb a frappé tous les ophtalmologistes et nous avons retrouvé beaucoup d'observations dans lesquelles la phase aiguë du début passée, tout rentrait dans l'ordre, et il ne subsistait qu'une diminution de la vision. Rappelons ce que dit à ce su-

jet M. Galezowski (1) : « Certains corps étrangers peuvent rester indéfiniment sans amener d'accidents d'aucune sorte : ce sont notamment les grains de plomb. Ces derniers, il est vrai, produisent au début des désordres variables avec la position qu'ils occupent à l'intérieur du globe ; mais, en général, ils ne déterminent pas de réaction inflammatoire bien marquée dans l'œil blessé, et n'inspirent guère de crainte d'ophtalmie sympathique pour l'organe du côté opposé. Ce fait a déjà été signalé nombre de fois par les auteurs, et en particulier par Desmarres père. « J'ai vu, pour mon compte personnel, des grains de plomb se loger à quelques millimètres de la papille, et la vision se rétablir jusqu'à un certain degré au bout de deux ans de traitement, sans qu'il y ait eu d'autres accidents inflammatoires que ceux qui sont survenus immédiatement après la blessure. »

M. Delens émet le même avis : « Il est certain que les grains de plomb peuvent pénétrer dans les milieux de l'œil et y séjourner même sans provoquer d'accidents. »

M. de Wecker, comme exemple de cette tolérance, cite un pensionnaire des Quinze-Vingts qu'il faisait venir autrefois pour le montrer à ses élèves. « Ce malade présentait, avec un globe oculaire intact, une pupille absolument libre, qui, après dilatation, laissait voir au milieu du corps vitré, enveloppé dans un treillage de fils, un brillant grain de plomb suspendu comme des ballons que les enfants portent dans un filet ; le fond de cet œil, privé de vision, montrait les altérations d'un décollement de la rétine cicatrisé. »

(1) Galezowski. (Préface des Blessures du globe oculaire, par Yvert.)

Quand l'hémorragie du début a été abondante, elle ne se résorbe qu'en partie, et il se forme un exsudat qui intercepte la lumière ; si l'épanchement est, au contraire, peu abondant, il enveloppe le grain de plomb et s'organise en une masse exsudative qui forme une loge dans laquelle il est complètement immobilisé.

Trois cas de ce genre sont rapportés par M. Galezowski, la vision même, ajoute l'auteur, avait été complètement rétablie.

L'observation suivante a trait à un cas de ce genre, où la formation d'exsudats abolit tout d'abord la vision qui se rétablit peu à peu par la disparition et la résorption de ces masses exsudatives.

Obs. XXXV (Du Gourlay. Th. de Paris, 1878.)— Le 16 octobre un enfant est amené à la clinique de Sichel ; il avait reçu à 80 mètres un grain de plomb n° 6 ; dans l'œil droit la vue avait diminué beaucoup. Il y avait une vive réaction, l'iris était jaune verdâtre. Au côté interne de la sclérotique, sur le diamètre du méridien horizontal, à égale distance de la caroncule et de la cornée, on constatait une petite cicatrice arrondie, présentant une légère dépression.

A l'examen ophtalmoscopique, on ne pouvait pas voir les vaisseaux rétiniens ni la papille ; le fond de l'œil était caché par une série d'opacités du vitré partant du point correspondant à la cicatrice de la sclérotique. L'éclairage latéral fait voir, en arrière du cristallin, dans le quart inférieur et interne du champ pupillaire, une opacité réfléchissant fortement la lumière, d'un rouge vif et allant en diminuant d'intensité de ce point vers la profondeur du globe, où elle présente une coloration jaune brunâtre.

L'opacité est telle qu'elle ne permet pas de voir si le corps

étranger s'est arrêté dans un point quelconque de la cavité du vitré, ou s'il a traversé le globe de part en part, pour venir se perdre dans un point indéterminé de l'orbite.

Par le traitement antiphlogistique, l'épanchement sanguin prend un teinte de plus en plus pâle. Au douzième jour, on voit le fond d'œil, dont les vaisseaux ne sont plus qu'en partie cachés par des tractus filiformes présentant des bords plus foncés que leur centre, réfléchissant plus fortement la lumière, et présentant l'aspect d'un canal creux et vide, plus étroit au côté interne qu'au côté externe. Ces filaments sont placés les uns au-dessus des autres, et partent tous d'un point commun situé à la face postérieure de la tache scléroticale, affectant une disposition semblable à celle des doigts. Ils sont réunis entre eux par une sorte de membrane très peu opaque qui ne voile que médiocrement le fond de l'œil, et permet de l'apercevoir.

Le quinzième jour la toile et le tractus se sont éclairés ; en faisant regarder le malade en bas et en dehors, on aperçoit dans un point mal déterminé du globe de l'œil, une opacité arrondie ne réfléchissant point la lumière, et qui paraissait bien être le grain de plomb enkysté dans un point du corps vitré.

La vue de l'enfant s'est améliorée, mais pas assez pour faire espérer un rétablissement complet de la vision. L'œil, du reste, commence à se ramollir. A ce moment l'enfant est retiré de la clinique, et nous l'avons perdu de vue.

Cette sorte d'emprisonnement du grain de plomb dans la masse organisée du sang épanché est encore bien manifeste dans l'observation suivante : l'auteur a, en effet, suivi pas à pas son malade, et nous fait assister à toute la série des phénomènes par où passa l'œil avant de recouvrer un degré appréciable de vision ;

OBS. XXXVI. (Thèse de Delelis.) — Le 17 janvier, M. C... vint à la consultation du Dr Desmarres, ayant été blessé à la chasse trois mois auparavant par un plomb qui avait frappé l'œil droit. Une cicatrice petite et très nette était située dans la sclérotique ; c'était le point d'entrée, il n'y avait pas de cicatrice de sortie.

M. C... est atteint d'amblyopie très prononcée de l'œil droit, allant presque jusqu'à la cécité.

La fente palpébrale présente les dimensions normales ; la conjonctive est d'une coloration légèrement rosée, l'iris est verdâtre, immobile. M. C... raconte qu'il a conservé la vue pendant les quatre jours qui suivirent l'accident, mais à partir de ce moment elle déclina rapidement.

Il est impossible d'éclairer l'œil à cause de l'hémorragie.

M. Desmarres institue un traitement antiphlogistique et dérivatif très énergique. Douze jours après, on voit plus nettement le fond de l'œil ; au vingtième jour, en faisant regarder le malade au bas et en dehors, on aperçoit dans un point mal déterminé du fond de l'œil, une opacité arrondie, ne réfléchissant pas la lumière et qui pourrait bien être le grain de plomb enkysté dans le corps vitré.

La vue s'est légèrement améliorée ; M. C... distingue un peu mieux les objets ; mais l'œil s'est un peu atrophié.

Nous avons eu l'occasion d'observer à la clinique de M. Despagnet un cas d'enkystement analogue :

OBS. XXXVII de la Clinique du Dr Despagnet (inédite). — Il s'agissait d'un homme qui avait été blessé à l'œil droit par un plomb tiré à une distance de 40 mètres. La vue avait baissé aussitôt, et dès le lendemain, une hémorragie abondante s'était produite, amenant une amaurose totale. Le traitement consista simplement en applications de compresses antiseptiques (sublimé). Les premiers phénomènes inflammatoires

apparus, la vision revint, les douleurs des premiers jours cessèrent, et trois mois après, l'ophtalmoscope permettait de constater l'état suivant :

Le fond de l'œil s'éclaire assez facilement, on voit la papille et les vaisseaux. Dans la région inférieure, on voit une masse blanchâtre qui semble formée de tractus nombreux. Cette masse est arrondie et ressemble à un décollement de la rétine, mais l'aspect des tractus qui la forment lui donne plutôt l'apparence d'exsudat.

Plus haut, et à la région interne, on voit une petite masse blanchâtre brillante, possédant des reflets, immobile, d'un milimètre carré environ de surface. En faisant varier les lentilles de l'ophtalmoscope on voit deux stries qui en partent ; ces stries s'éloignent et finissent par arriver au niveau de l'exsudat.

L'acuité qui était nulle le lendemain de l'accident, est actuellement de 6/10. De plus, le scotome que l'on constatait depuis longtemps dans la partie externe avait beaucoup diminué.

Dans tous les cas, le plomb s'est enkysté dans l'exsudat résidu de l'hémorragie. Mais il peut aussi arriver que la présence du grain de plomb provoque dans le vitré une inflammation sur place. C'est même dans le processus observé en de semblables circonstances qu'on a pu relever des conditions phlegmasiques propres au tissu lui-même. Une expérience de Donders donne une idée de ce processus ; cet éminent physiologiste réussit à loger un petit fragment de fil de plomb dans le corps vitré d'un animal, et il put suivre au moyen de l'ophtalmoscope son développement lent, graduel, par une opacité d'abord nébuleuse, puis de plus en plus concrète, mais toujours limitée autour d'un

petit corps étranger. Au bout de peu de temps, on voit un très petit nuage ou trouble qui l'emprisonne comme un cocon, avec ou sans communication avec les membranes voisines. Ce premier degré de tuméfaction trouble devient alors le point de départ d'une néoplasie soit absolument localisée, soit plus ou moins étendue et pouvant envoyer des ramifications vers les tuniques oculaires, mais souvent aussi demeurant circonscrite. De Graeffe rapporte un cas où il lui a été donné d'observer ce processus.

Obs. XXXVIII. (De Graeffe. An. d'oc., 1860.) —L'examen ophtalmoscopique faisait constater l'existence de nombreuses opacités membraneuses de l'hyaloïde. Il y avait à la région équatoriale de l'œil, à l'intérieur du vitré, un prolongement membraneux qui partait du fond de l'œil, se terminait vers le milieu de l'hyaloïde par un bord libre, arrondi, nettement défini. Celui-ci renfermait un canal aplati de haut en bas, et qui coupait presque horizontalement le corps vitré. La lumière tombant sur ce canal, produit des réfractions prismatiques qui font paraître doubles les vaisseaux rétiniens. Le cylindre membraneux se terminait par un espace ovale où était manifestement le grain de plomb. Plusieurs prolongements membraneux se rattachaient aux parois de cette cavité, et contribuaient à maintenir le corps étranger en place. Le reste de l'œil était sain, à l'exception, toutefois, de nombreux flocons nageant dans le corps vitré.

M. Jager a décrit les différentes phases de l'enkystement : « Dans les premiers jours, on voit très nettement le grain de plomb au travers de l'humeur vitrée translucide, couché sur le fond rouge jaunâtre de l'œil ; les contours en sont encore très nets. Peu de temps

après l'accident, il se développe une rétinite, une choroïdite qui causent un trouble susceptible d'augmenter et qui se fait surtout à la périphérie, dans le voisinage des procès ciliaires et du canal godronné. Le corps étranger est alors brillant, bleu jaunâtre, entouré d'une large liséré obscur qui en fait ressortir davantage l'éclat métallique. Peu à peu, le trouble augmente de la circonférence vers le centre, le recouvre de plus en plus, et finit par l'enlever complètement à notre regard. Quand l'inflammation reste locale, une, deux semaines déjà après l'accident, on voit diminuer les symptômes pathologiques : l'exsudat qui s'était produit, disparaît peu à peu, et on voit le corps étranger, entouré d'un membrane épaisse, de sorte que, au lieu d'un corps foncé, on distingue alors un kyste blanc jaunâtre, tranchant sur le fond obscur, et paraissant augmenter de volume.

Quand l'enkystement s'est ainsi produit, il est un symptôme d'une assez grande importance, qui fait rarement défaut : nous voulons parler du cordon blanchâtre qui exsiste sur tout le trajet parcouru par le grain de plomb. Nous l'avons trouvé dans plusieurs observations.

Dupuytren (1) compare l'organisation de ces sortes d'enkystements à celle des membranes séreuses : ils adhèrent par une de leurs faces aux parties molles aux dépens desquelles ils sont formés, par l'autre, ils regardent le corps étranger, avec lequel ils sont en contact. Dans leur cavité, on trouve d'abord de la sérosité limpide et analogue à celle qui lubrifie les membranes séreuses, ensuite le corps étranger lui-même.

M. le Dr Bourgeois a bien voulu nous fournir une ob-

(1) Dupuytren. Leçons orales.

servation d'un de ces cas où le plomb avant de s'enkyster avait produit un cordon bleuâtre.

Obs. XXXIX. (Dr Bourgeois, de Reims (inédite.) — Il y a deux ans, un jeune homme de 17 ans a reçu dans la figure une charge de cendre. Un grain de plomb a pénétré dans l'œil gauche, juste au-dessous de la cornée. On pouvait suivre le trajet dans le vitré par un filament allant jusqu'au fond de l'œil ; ce tractus existe encore aujourd'hui ; au fond de l'œil, la trace de la blessure était très nette ; on voit encore aujourd'hui un petit point blanc, entouré de pigment, vestige de l'hémorrhagie qui s'est faite en cet endroit Dans ce cas, il n'y a eu aucune intervention. La vision est restée bonne depuis deux ans. Il s'est développé une myopie et 2 D ; avec un verre concave de 2 D $V = \frac{2}{3}$. L'autre œil est emmétrope.

La tolérance de l'œil, enfin, peut être complète, et le grain de plomb peut être aperçu à l'ophtalmoscope sans aucune trace de réaction. Nous avons cité le cas de Desmares dans lequel vingt-quatre heures après l'accident, on apercevait le grain de plomb. Nous pouvons également citer l'aveugle des Quinze-Vingts dont parle Gayat, et chez lequel tous les milieux de l'œil étaient restés d'une transparence parfaite, au point que l'ophtalmoscope faisait voir tous les détails du fond de l'œil, et entre autres quatre grains de plomb fixés à la paroi interne de la coque oculaire. Ces cas sont malheureusement des raretés ; l'enkystement lui-même n'est que trop peu fréquent.

Etant donné le peu d'importance des phénomènes de réaction inflammatoire, il est intéressant de savoir ce que devient la vue dans ces cas de tolérance de l'œil à

l'égard d'un grain de plomb. Une discussion très vive s'est élevée à la Société d'ophtalmologie de Paris entre de Wecker et M. Abadie à ce sujet. Pour ce dernier, la présence d'un grain de plomb dans la cavité oculaire est leur sûr garant de la perte de la vision. « L'œil, dit-il, peut tolérer la présence d'un grain de plomb; cela est possible, et j'en ai vu de rares exemples. C'est-à-dire que l'œil blessé n'était pas très douloureux, et n'avait pas trop mauvaise apparence ; mais ce que j'affirme, c'est que dans ces cas-là, la vision est toujours perdue au bout de peu de temps. Il cite une observation type à ce sujet.

Obs. XL.(Abadie. Bull. de la Soc. d'opht. de Paris, 1894.) — Un jeune homme d'une trentaine d'années, assis sur un banc, dans un jardin, reçoit à bout portant un coup de feu tiré par un enfant qui s'amusait et maniait une petite carabine Flobert, l'arme était chargée avec une de ces cartouches contenant de la cendrée. Chaque œil reçut un de ces petits plombs minuscules, et malgré tout, cet homme devint aveugle.

M. de Wecker (1) s'est élevé contre cette opinion. En effet, la tolérance a été observée dans des cas nombreux, nous on citons plusieurs. Mais la vision elle-même n'a souvent pas été compromis. Ne trouvons-nous pas dans la communication de M. Galezowski (2) à l'Académie trois cas où il assure que la vision s'est rétablie complètement. Knapp (3) apporte deux cas nouveaux de conservation de bonne acuité malgré la présence d'un

(1) De Wecker. Bulletin de la Soc. d'opht. de Paris, 94.
(2) Galezowski. Bull. de l'Académie de médecine.
(3) Knapp. Archiv. f. Augenh, XII 3.

grain de plomb dans l'œil. Il faut naturellement faire des restrictions pour les cas où le grain de plomb a atteint la rétine, surtout quand il a atteint des parties importantes, la macula, le nerf optique.

Il est vrai qu'une conservation intégrale de la vision est chose rare, surtout quand il y a eu des hémorrhagies qui ne se sont pas produites sans contribuer un peu à la désorganisation de l'œil. Il est pourtant des cas où il a persisté un certain degré de vision, parfois fort important, qui s'est maintenu, et a pu rendre de grands services au blessé. M. Demours rapporte le cas suivant :

Obs. XLI.(Demours. Traité des maladies des yeux). — Mlle M..., âgée de 18 ans, eut l'œil gauche pénétré par quatre grains de plomb, et le droit par deux.

Après l'accident, les premiers symptômes réactionnels passés, la malade ne voyait plus du tout.

Après trois mois on commençait à voir un peu d'action de la pupille, puis la malade arriva à voir par degrés, au point de distinguer les caractères d'écriture.

L'œil gauche, plus atteint, a un peu diminué de volume, mais la malade voit aussi bien que de l'autre.

Il y a deux mois, à la suite d'extraction de dents, et à l'approche de ses règles, la vue s'est obscurcie, mais elle est revenue.

Le malade que nous avons observé a conservé une acuité très suffisante pour pouvoir lire les caractères d'écriture ; il n'est cependant pas à l'abri d'une poussée nouvelle qui pourra faire disparaître ce reste de vision ; nous en avons un exemple dans l'observation suivante :

Obs. XLII. (Klinische monats. f. Augenh, 1875.—Le coup a été tiré à 25 pas et avait donné lieu à une blessure de l'angle interne de l'œil. Trois heures après, la vision était abolie, l'iris contracté et sans réaction. Trois jours plus tard, l'œil paraissait indemne ; l'examen ophtalmologique, alors possible, fit voir un petit extravasat sanguin à l'une des veines ; à droite de la papille, une déchirure de la choroïde et de la rétine avec sang extravasé. A trois diamètres papillaires de la papille, en dedans, il y a un extravasat sanguin, triangulaire, de la grandeur du grain de plomb, mais sans indice de ce corps. La vue est revenue en partie, et s'est perdue ensuite vers le onzième jour par suite du trouble du corps vitré. Le patient ne s'est plus montré.

Il peut enfin arriver que l'amaurose soit complète dès le moment de l'accident et qu'aucune amélioration ne se fasse dans la suite :

Obs. XLIII. Pamard (d'Avignon). (An. d'oc.) Le fils de M. X..., maire d'une petite commune rurale, jouait avec des camarades. Un plomb pénétra dans l'œil droit du jeune imprudent, en traversant la sclérotique du côté externe. Les accidents inflammatoires furent vigoureusement combattus, et nous prévînmes la fonte purulente de l'œil. On ne pouvait songer à aller chercher le plomb qu'on n'apercevait pas. Nous dûmes le laisser en place d'autant plus qu'il n'y avait pas de douleurs intenses.

L'œil reprit son aspect normal, mais la vue fut abolie. Il y a quinze ans que l'accident est arrivé ; nous avons revu le malade qui n'a pas recouvré l'usage de son œil.

Nous avons vu que dans beaucoup de cas où la vue était conservée, il y avait un scotome répondant à la situation du grain de plomb : nous savons même que

cette particularité était un signe diagnostique très important. Le scotome est du bien souvent à une hémorrhagie peu importante du corps vitré dont l'ombre se projette sur la rétine ; le plomb se trouve la plupart du temps au milieu de la masse de sang. Ce scotome se modifie beaucoup, et peu à peu, la perte du champ visuel n'est plus appréciable qu'au niveau d'un seul point, lequel peut être soit le projectile lui-même, soit la perte de substance produite sur la rétine. Dans le cas que nous avons suivi à la clinique de notre maître, nous avons vu la perte complète du champ visuel dans la moitié supérieure diminuer peu à peu ; et un petit scotome très obscur se dessiner ne variant plus de forme ni de dimensions ; et avant même d'être aussi net, il formait déjà une tache plus sombre que le reste du champ visuel, et le malade avait la sensation de cette obscurité absolue localisée à une toute petite partie de son organe. Or ce scotome correspond exactement au petit point blanc brillant que l'on observe dans son corps vitré ; de même que sans aucun doute les masses exsudatives accumulées dans la région inférieure produisent la perte qui persiste encore du champ visuel supérieur.

Les exsudats ne produisent pas seulement du scotome, on peut assister à des phénomènes très curieux ; nous en avons trouvé trois exemples : dans deux cas, il y eut de la diplopie ; dans un troisième, il y eut de la métamorphopsie.

Les deux premiers cas sont dus à de Graeffe. Nous avons déjà cité le premier, rappelons les quelques lignes dans lesquelles l'auteur décrit le phénomène. « Le corps vitré était coupé presque horizontalement

par un canal aplati de haut en bas. La lumière, tombant sur ce canal, produit des réfractions prismatiques qui font paraître doubles les vaisseaux rétiniens. »

Le même auteur rapporte ailleurs une autre observation semblable :

Obs. XLIV. (De Graefe). — Il s'agit d'un jeune homme de 21 ans, qui, en regardant dans une certaine direction, éprouvait de la diplopie. En examinant l'œil malade, atteint longtemps auparavant par un coup de feu, de Graefe reconnut au centre du corps vitré un plomb de chasse enkysté. Les exsudats dont il était enveloppé avaient la forme d'un prisme transversalement dirigé. Puis, voulant reconnaître l'état de la choroïde et de la rétine, il éprouva, de son côté, les mêmes phénomènes : l'image des vaisseaux situés derrière ces exsudats était double.

Nous trouvons dans les Annales d'Oculistique un cas de métamorphopsie.

Obs. XLV. (Dr J. Aub, de New-York). — Dans un œil blessé par un coup de fusil chargé à petits plombs, au quatrième jour, la chambre antérieure était à moitié remplie de sérum sanguinolent ; il y avait beaucoup d'injection péricornéenne.

A la partie supérieure et externe, l'iris, sur un sixième de sa circonférence était projeté en avant. L'atropine permet de voir la lentille intacte, mais portée en haut et en dehors.

Quelque temps après, il y eut de la métamorphopsie qui dura six jours, puis l'œil devint normal. Avec 26 concav. V. 2/3.

Après un mois, emmétropie.

Ces cas sont des curiosités, nous ne pouvons donc que les consigner sans plus nous y attarder. Mais avant

de passer aux autres complications que peut amener un grain de plomb au sein du vitré, nous voulons insister une dernière fois sur la fréquence de l'enkystement d'un grain de plomb dans cet organe. Rappelons, surtout, que dans toutes les observations que nous avons trouvées, le grain de plomb était aseptique, frappait l'œil directement au sortir de l'arme. Dans tous ces cas, le début est marqué par une réaction assez vive, des symptômes de cyclite qui bientôt s'apaisent. Le plus souvent, en effet, l'injection, la photophobie, la douleur spontanée et à la pression font craindre des accidents graves, même en présence d'une plaie presque insignifiante ; mais bientôt le calme se produit ; la douleur, sous l'influence du traitement antiphlogistique, diminue, la région ciliaire, seule, conserve une assez vive sensibilité à la pression ; l'hémorrhagie se résorbe, remplacée par des masses exsudatives ; enfin, dans certains cas heureux, la vue revient peu à peu quantitative d'abord ; enfin, l'acuité remonte, au point que notre malade, par exemple, arrivait, quand il quitta la clinique, à une acuité de 6/10, et celui de M. Bourgeois à 8/10.

Il ne faut cependant pas oublier que le malade est porteur d'un grain de plomb dans son corps vitré et s'abandonner à une sécurité souvent trompeuse ; les réveils de l'inflammation, et l'ophtalmie sympathique menacent toujours l'œil blessé et son congénère.

Abordons maintenant le cas où l'œil s'est montré intolérant pour le projectile ; ils ne sont pas très rares aussi, et ce qui les rend particulièrement graves, c'est

que pas un symptôme ne permet, au début, de prévoir la catastrophe finale.

B. *Intolérance*. — Cette intolérance peut se produire surtout dans deux circonstances : d'abord, quand la région ciliaire est intéressée dans la blessure; ensuite, quand le grain de plomb est entré chargé de germes dans l'œil. M. Puech (de Bordeaux) a bien voulu nous donner son opinion dans ces deux cas particuliers : « L'acuité des phénomènes rationnels, dit-il, varie selon les cas : tantôt nous assisterons à une irido-cyclo-choroïdite intense, bientôt suivie de panophtalmie, tantôt nous voyons s'établir une irido-cyclo-choroïdite chronique avec poussées suraiguës intermittentes. Les deux formes de réaction, en moins ou en plus, constituent des phénomènes graves. »

Nous nous sommes rendu compte que, dans le cas d'enkystement, le diagnostic de la pénétration du corps étranger pouvait se faire, et que parfois c'était la constatation directe du grain de plomb qui permettait d'affirmer sa présence. Quand l'œil réagit, le diagnostic devient bien plus difficile; il est pourtant de la plus haute importance de savoir si, oui ou non, le grain de plomb se trouve dans l'œil. Certains symptômes permettent, sinon d'affirmer, du moins de croire à la présence du plomb.

Il faut d'abord explorer la tension oculaire pour savoir si les membranes sont perforées. On inspectera soigneusement la plaie extérieure. Avec la sonde, introduite dans l'orifice produit par le projectile, on rendra compte de sa direction et de son trajet. Il

faudra cependant se garder de l'enfoncer profondément, manœuvre qui pourrait blesser les organes intraoculaires encore intacts. Le plus souvent, l'hémorrhagie intra oculaire rend les explorations ophtalmoscopiques impossibles : il faudra donc recourir à d'autres moyens : « M. de Arlt insiste beaucoup sur une rougeur, une sensibilité douloureuse au contact, localisée en un point de la sclérotique, comme pouvant indiquer le siège, ou au moins le voisinage d'un corps étranger dans l'œil, même avant qu'il ait provoqué une réaction inflammatoire bien évidente. » L'auteur conseille donc de tâter avec précaution, à l'aide d'une sonde en caoutchouc ou en ivoire, toute l'étendue de la sclérotique ; un point circonscrit particulièrement sensible dénoterait souvent et la présence du grain de plomb et son siège précis.

Un autre symptôme excellent, signalé par Berlin, consiste dans la disproportion qui existe entre les symptômes réactionnels et le traumatisme visible à l extérieur.

Enfin, si tous ces signes ne donnent pas la certitude absolue à l'observateur, il aura toujours l'aspect de l'œil, son image clinique qui est assez caractéristique. L'œil est, en effet, continuellement irrité, quelquefois sans causes apparentes, si la plaie extérieure s'est peut-être déjà fermée. Il y a des douleurs ciliaires, de l'injection péri cornéenne, et tout cela, hors de proportion avec la plaie extérieure. Ces signes d'irritation ne cèdent point aux moyens thérapeutiques qui en ont ordinairement raison. L'irritation diminue peut-être pendant quelques jours, puis reprend de plus belle,

enfin, surviennent les signes de cyclite confirmée où la suppuration de l'organe ne tarde pas à en amener une fonte totale. L'évolution des phénomènes peut donc suivre deux marches différentes ; nous serons donc obligés de tracer deux tableaux cliniques différents.

1° Cyclite.

La cyclite peut s'installer d'emblée, ou elle peut succéder à toute la suite de phénomènes que nous avons décrits. La première forme est surtout fréquente dans les cas où la région ciliaire aura été atteinte directement ou indirectement ; nous voulons dire par là que le grain de plomb peut atteindre le corps ciliaire, le blesser, et même y séjourner ; ou que le même projectile peut, après avoir épuisé sa force de pénétration dans le vitré, tomber sur la région ciliaire. Il y a alors des symptômes qui décèlent l'inflammation de la région ciliaire : c'est, outre l'inspection périkératique, la sensibilité de l'œil au niveau du corps ciliaire, c'est-à-dire à 2 ou 3 millimètres en arrière de la cornée. Cette région est le siège de douleurs spontanées, que l'on réveille aussi par la pression exercée en ce point à travers les paupières, soit avec l'extrémité du doigt, soit avec un corps mousse et de petit volume. C'est surtout de Graefe qui a insisté sur cette sensibilité douloureuse de la zone ciliaire dans l'irido-cyclite, à laquelle on doit attacher la plus grande importance, au point de vue du diagnostic.

M. Badal a apporté à la Société ophtalmologique de Bordeaux un de ces cas de cyclite d'emblée.

Obs. XLVI. (Badal, Société ophtalmologique de Bor-

deaux, 1894.) — Un malade reçut dans l'œil droit un grain de plomb à la suite d'un coup de fusil tiré à une trentaine de mètres. La vue fut immédiatement perdue ; une irido-cyclite se développa, et M. Berger, croyant à la présence dans l'œil d'un corps étranger, pratiqua l'énucléation. Ce corps étranger n'existait pas, il était sorti en arrière de la région équatoriale de la sclérotique par un orifice absolument analogue à l'orifice d'entrée.

Autopsie. — L'examen de l'œil montra que le plomb a pénétré jusque dans la région ciliaire qu'il a détachée et détruite dans une étendue de 3 millimètres. C'est la seconde fois que M. Badal constate semblable blessure de l'œil par des grains de plomb qui l'ont transpercé.

Les deux observations suivantes nous ont été fournies par M. Puech, la marche des accidents a été non moins rapide.

Obs. XLVII. (Dr Puech.) (Inédite.) — M. X..., 43 ans, en voulant faire descendre la poudre dans la cheminée d'un fusil à piston, frappait violemment à terre la crosse de son fusil, dont le chien était levé. Quoique la capsule fût enlevée, un choc plus vigoureux que les autres abattit le chien, et le coup partit. X... tenait son fusil de la main droite, par le canon qui se trouvait éloigné du corps de presque toute la longueur du bras. Quelques plombs égarés vinrent le frapper au visage : il en vint un se loger au menton et un autre pénétra dans l'œil gauche à l'extrémité interne du diamètre horizontal, à 2 millimètres du bord de la cornée. Le lendemain de l'accident, le malade vint à notre clinique. Voici le résultat de notre examen :

Légère ecchymose au niveau de l'entrée du projectile. Hémorrhagie assez abondante dans la chambre antérieure (1/3 environ). Dilatation pupillaire assez prononcée. L'exa-

men ophtalmoscopique ne permet, vu les troubles des milieux, de rien voir du fond de l'œil. Pas de douleur à la pression.

Instillation d'un collyre à l'atropine, bandeau occlusif après projection de poudre d'iodoforme au niveau de la plaie. Le lendemain, vive infection périkératique, œil mou, très douloureux à la pression. Après huit jours de ce traitement, je pratique l'énucléation en face de la persistance des phénomènes irritatifs, et le malade se plaignant de l'apparition de mouches noires dans l'œil sain.

Autopsie. — L'examen macroscopique du globe, indépendamment des lésions du corps vitré, permet de constater que le plomb avait traversé toute la coque, était ressorti à 4 millimètres environ du nerf optique ; un peu en haut et en dehors, sur toute la surface des procès ciliaires, magma très adhérent qu'on enlève d'une seule pièce. Le projectile n'a pas été recherché sur les parois de l'orbite.

L'accident arrive en novembre 1894, le malade porte depuis son opération un œil artificiel sans qu'il se soit produit le moindre accident.

Obs. XLVIII. — (M. Puech) (Inédite.) — A la suite de la pénétration d'un plomb dans l'œil gauche, M. X... eut des symptômes réactionnels très violents : œdème des paupières, chémosis, protrusion du globe, œil très douloureux à la pression ; perte absolue de la vision ; nuit très agitée. Le malade est énucléé.

A côté de ces cas où la cyclite a été rapide presqu'instantanée, il en est d'autres où, après un calme souvent assez long, l'inflammation s'est réveillée sous l'influence d'un traumatisme nouveau, parfois même sans que rien ne puisse faire prévoir le retour des accidents. Il est cependant une cause assez vraisemblable de ces rechutes ; elle réside dans la nature même du corps étranger.

Un grain de plomb de petit volume, en effet, s'enkyste, avons-nous dit, d'autant plus facilement dans le corps vitré, qu'il est aseptique; il se trouve suspendu dans ce milieu. M. de Wecker compare les tissus néo-formés autour de lui aux filets qui entourent les ballons d'enfant; son enkystement se fait en général au point même où il s'est arrêté dans la masse et le repos le plus absolu toujours prescrit en semblable circonstance favorisera l'enkystement. Le grain de plomb se fixe donc dans le corps vitré, mais assez peu solidement. Le moindre choc en fera un corps étranger libre à l'intérieur de l'œil; son poids, qui est assez considérable, le fera tout naturellement tomber dans les parties les plus déclives, et c'est ainsi qu'il arrivera sur la région ciliaire, la comprimera, provoquant ces rechutes fréquentes de cyclite et des accidents d'ophtalmie sympathique que nous verrons plus loin. L'observation suivante a trait à un de ces cas dans lesquels la rétrocession des phénomènes pouvait faire attendre une guérison; mais de nouveaux accidents survenus assez longtemps après les premiers firent décider l'énucléation.

Obs. XLIX. — (Warlomont.) (Ann. d'oc., 1866.) — Le 11 avril 1866, M. G. M. eut un accident de chasse, il se sentit frappé à l'œil gauche. L'arcade orbitaire était le siège d'une douleur contusive, la vue était troublée et pénible. Au bout de peu d'heures, la vue se trouva complètement abolie sans que les douleurs parussent s'accroître Au début de la nuit, douleur dans le globe qui devinrent violentes; le lendemain, gonflement de l'œil, hémorrhagie.

Le 3, vésicatoire, émétique.

Pendant dix jours, douleurs atroces qui cédèrent aux cata-

plasmes et à la morphine, on put espérer la guérison, mais une rechute me le fit ramener.

Quand je l'examinai : paupières closes, rouges et enflammées, elles sont affaissées, prouvant que l'œil est plus petit qu'à l'état normal. Il est mou et injecté, surtout dans la région ciliaire Cercle périkératique formé par les vaisseaux conjonctivaux. La cornée n'a perdu que partiellement sa transparence. Près du bord interne de la cornée, il y a une légère opacité superficielle en forme de croissant ; de plus, vers le bord interne, il y a une tache irrégulière plus large et plus dense ; ces deux taches leucomateuses se réunissent vers le bas par un prolongement finement vasculaire empiétant par les deux tiers de sa longueur, sur la sclérotique et ressemblant fort à une cicatrice croisant très obliquement l'insertion scléro-cornéenne. De cette tache, partent vers le haut de petits vaisseaux superficiels, qui serpentent dans la cornée, et d'autres qui se dirigent vers une opacité d'un gris jaune à centre rougeâtre, occupant la pupille. L'iris est presque partout en contact avec la cornée surtout en bas ; la papille est obstruée, altérée dans sa forme, immobile et irrégulière ; son bord inférieur, manifestement attiré vers le bord inférieur de la cornée. La structure radiée de l'iris et sa teinte bleuâtre ne se reconnaissent plus qu'en haut et en dedans ; ailleurs il est décoloré, feuille morte. La région ciliaire est très sensible au toucher ; douleurs continuelles dans l'orbite, vue abolie, pas de manifestation sympathique. Pourtant, quand les douleurs sont vives, dans l'œil blessé, l'œil sain devient sensible à la lumière et moins douloureux ; mais pas d'altération appréciable.

Les commémoratifs, la présence d'une cicatrice à la cornée, la décoloration de l'iris, la persistance de douleurs depuis quatre mois firent penser que l'œil renfermait un corps étranger dont la plaie d'introduction avait passé inaperçue. Je proposai l'énucléation. L'opération fut faite avec succès.

Autopsie. (Dr Lebrun.) — Globe régulier mais ramolli.

L'œil ouvert en arrière laisse échapper un liquide brun marc de café non filant, d'abord homogène, puis granuleux, puis mêlé à de petits caillots. Sur une plaque de verre, on voit que ce liquide ressemble à des grumeaux, des filaments de sang nageant dans une sérosité jaunâtre, d'aspect puriforme, dû à des granules qui sont de la fibrine désagrégée.

En avant et en bas de la chambre vitreuse, se trouve un caillot encore bien entier, mais peu consistant, qui coiffe une sorte de houppe floconneuse, gris brunâtre, ressemblant à un coagulum de fibrine attaché en arrière de l'appareil cristallinien, et dont le pédicule, assez élargi et vascularisé à sa partie inférieure, s'incline vers la région ciliaire et remonte jusque vers le milieu d'une membrane située dans le plan de la capsule postérieure on plutôt du procès ciliaire dont il ne reste plus trace. Cette membrane régulière, verticale et symétriquement tendue, est grisâtre et vascularisée surtout à l'insertion de la houppe fibrineuse; elle est dure et résistante comme tout ce qui est devant elle, et se continue avec la choroïde qui s'épaissit à son pourtour.

La rétine est décollée, se présente sous la forme d'un cordon flottant attaché seulement à la papille.

A l'insertion de la houppe floconneuse, on trouva le grain de plomb.

Ce cas est fort intéressant, l'autopsie surtout est instructive, car cette houppe floconneuse qui suit le trajet du grain de plomb depuis son orifice d'entrée jusqu'au point de la région ciliaire, où il aboutit définitivement, semble bien rendre compte du processus dont nous parlions : le grain de plomb aurait pénétré jusqu'au sein du corps vitré, en respectant l'appareil cristallinien et de là suivant le trajet dont le pédicule est la trace, serait retombé sur la région ciliaire.

Dans l'observation suivante, la marche subaiguë de l'irido-choroïdite est bien manifeste.

Obs. L. — (Dr Puech.) (Inédite.) — M. X..., fils d'un négociant bordelais, reçut à la chasse un plomb dans l'œil droit. M.Badal, après quelques jours d'observation, et en face des phénomènes d'irido-choroïdite persistante, proposa l'énucléation. La famille, avant de se résoudre, voulut avoir l'avis de M. le professeur Panas, sur les conseils duquel on remit l'opération à une date indéterminée. Le malade fut, trois mois durant, tenu dans l'obscurité.

Malgré toutes les précautions, l'énucléation dut être faite. On trouva le plomb dans le corps vitré.

D'autre part, s'il est des cas comme celui que nous venons de rapporter, où la phase subaiguë se distingue à peine de la phase aiguë du début, il en est d'autres dans lesquels un œil atteint par un grain de plomb, et dans lequel s'est développée une cyclite immédiate, s'est tout d'un coup enflammée à nouveau.

Nous avons trouvé un cas dans lequel le réveil des accidents s'est fait au bout de vingt-cinq ans.

Obs. XLV. — (Abadie et de Beurmann. Progrès médical, 77.) — Il s'agit d'un homme de 65 ans qui, il y a vingt-cinq ans, fut atteint par un grain de plomb de chasse qui lui creva l'œil droit. A la suite de cet accident, survinrent des phénomènes d'irido-choroïdite qui, en peu de jours, amenèrent la cécité absolue de cet œil. Jusqu'à la fin de l'année 1876, il n'avait absolument rien ressenti dans l'œil. A cette époque, le moignon devint douloureux à la pression.

Quel est maintenant le sort de ces yeux dans lesquels

s'est développée une cyclite suite de pénétration d'un grain de plomb? Le plus souvent, ils marchent rapidement vers l'atrophie, à moins que des accidents d'ophtalmie sympathique n'obligent à énucléer cet œil devenu un véritable danger pour son congénère. Dans la plupart des cas que nous avons cités, c'est, en effet, l'atrophie qui a été le mode de terminaison de tous les accidents, dans les cas, surtout où la région ciliaire aura été particulièrement intéressée. Le bulbe diminue peu à peu et régulièrement de volume et de consistance; la sclérotique prend une teinte cireuse toute particulière que l'on reconnaît facilement; l'iris perd sa coloration normale et devient comme velouté; des dépressions de plus en plus prononcées marquent le trajet des muscles droits; l'œil, qui semblait d'abord affaissé, puis bosselé, arrive finalement à ne plus représenter qu'un moignon informe de la grosseur d'une noisette et même plus petit encore. Cette transformation met des mois, des années à s'opérer.

Witthe Cooper rapporte, dans les *Annales d'oculistique*, une observation où l'atrophie suivit la marche que nous venons de décrire.

Obs. LI. — (Witthe Cooper. Ann. d'oc. 1852.) — Il s'agit d'un malade dont l'œil gauche fut blessé par un plomb. Quand je le vis, l'œil était le siège d'une inflammation vive intéressant la conjonctive, la sclérotique et l'iris. Immédiatement au-dessous de la circonférence de la cornée, sur la ligne médiane, se trouvait l'orifice d'entrée du plomb, marqué par une hernie de l'iris. Celui-ci était changé de couleur, tiré en bas vers la plaie.

Un mois après, la pupille était immobile, la cécité complète,

il y avait de vives douleurs dans le globe et à la tempe, les mouvements de l'œil étaient douloureux.

L'intégrité du cristallin me fait conclure que le grain de plomb a pénétré au-dessous du cristallin.

Le 2 février, un mois après, le globe a diminué de volume, est flasque au toucher; la sclérotique est jaune brunâtre; l'iris est d'une couleur gris foncé, la papille est fixée dans la position décrite plus haut. Un point rouge indique le siège de l'ancienne plaie. Toute douleur a cessé, la vue est abolie.

M. Yvert (1) rapporte un cas dans lequel l'évolution fut encore la même.

Obs. LII. — (Yvert. Traité des blessures du globe de l'œil.) — Nous avons eu l'occasion de rencontrer, il y a quelques jours à peine, un malade qui avait reçu, il y a quarante-quatre ans, un grain de plomb dans l'œil droit; or, depuis cette époque, à part les accidents réactionnels du début, il n'avait jamais éprouvé de ce côté la moindre inflammation; l'œil complètement atrophié, était encore absolument insensible, même sous l'influence d'une forte pression.

Dans les cas que nous avons cités, on ne peut établir de rapport entre le siège de la blessure et le degré d'atrophie du globe. D'après ce que nous savons de la tolérance de la région ciliaire, cette partie de l'organe doit, quand elle est blessée, entraîner l'atrophie de l'œil entier. C'est ce que nous prouve l'observation suivante que M. Bourgeois a eu l'obligeance de nous fournir.

Obs. LIII. (Bourgeois, de Reims.) (Inédite.) — Mme L..., 35 ans, en travaillant dans un champ, la tête baissés, a reçu

(1) Yvert. Blessures des yeux.

le 10 octobre 1872 un grain de plomb dans l'œil gauche; le coup de feu avait été tiré par le chasseur à plus de 100 mètres.

Je n'examine le blessé que le 5 novembre; jusqu'alors, on avait appliqué sur l'œil des pansements antiseptiques.

A ce moment, on ne voit pas l'ouverture de pénétration du projectile sur la cornée; on constate que l'iris est irrégulièrement déchiré en haut et à gauche, et qu'il existe une cataracte traumatique; il y avait alors un peu d'injection périkératique, mais peu de douleur, et la vision était très faible.

Le 8 novembre, supposant que le projectile pouvait être resté dans le cristallin, on pratique l'extraction de la cataracte traumatique. Cette opération s'accomplit sans incident, mais on ne trouva pas de grain de plomb.

Le sens lumineux demeure aboli; le globe s'atrophie rapidement et perd le tiers de son volume normal.

Sur la demande de la malade qui est très impressionnée, l'énucléation fut faite le 29 novembre.

A l'autopsie du globe, on trouva un grain de plomb n° 8 dans le corps ciliaire en haut et à gauche, un peu au dessus du cristallin.

Il s'agissait donc d'une blessure directe; comme Mme L... travaillait la tête baissée, le grain de plomb a probablement pénétré obliquement dans la cornée. déchirant l'iris sur son passage pour entrer ensuite dans la partie supérieure du cristallin et aller se loger, enfin, dans le corps ciliaire. L'évolution des accidents prouve bien l'intolérance du globe quand le corps ciliaire est blessé.

Il est un genre d'atrophie que nous avons trouvé deux fois dans nos recherches, c'est la variété dans laquelle le moignon s'ossifie; il en résulte qu'au lieu de

présenter la mollesse particulière qui caractérise les yeux perdus par irido-choroïdite, le globe est, au contraire, très résistant. Dans un cas où il dut pratiquer l'énucléation, M. Abadie trouva un de ces moignons ossifiés :

Obs. LIV (Abadie. Progrès médicale, 1877.) — Une coupe antéro-postérieure de la pièce montra que toute la cavité oculaire était occupée par une masse grisâtre. A la partie inférieure, se trouvait le cristallin qui, diminué de volume bien qu'ayant conservé sa forme, se distinguait par sa couleur blanche crayeuse.

L'examen histologique fut faite par M. André, Il a montré que la rétine avait complètement disparu ; la choroïde était atrophiée, quelques cellules pigmentées indiquaient seules sa place. La sclérotique était normale. Le cristallin renfermait des sels calcaires. Une coupe fine, faite dans la masse dure qui occupe la place du vitré, permet de constater qu'elle est constituée par une substance fibrillaire dans laquelle on trouve des ostéoplastes parfaitement reconnaissables. Ces ostéoplastes sont plus larges qu'à l'état normal, et leurs prolongements, très accentués après imbibition dans la glycérine, communiquent entre eux. En détachant la masse ossifiée tout entière, on trouve entre elle et la sclérotique une lame légérement noirâtre, isolable, formée par un tissu conjonctif lâche, renfermant quelques cellules pigmentaires dont les noyaux se colorent.

L'atrophie est donc l'état auquel aboutira tôt ou tard l'œil qui a été blessé par un grain de plomb et dans lequel des phénomènes de cyclite se sont déclarés. La vision le plus souvent se perd et le malade n'a plus qu'un moignon plus ou moins gros, heureux si tout à

coup cet organe inutile ne devient pas un danger pour son congénère et ne produit pas des phénomènes de sympathie.

Cyclite purulente.

Nous avons à rappeler ici les considérations que nous nous énumérées au début de ce travail sur l'état septique ou non du grain de plomb à son entrée dans le globe oculaire. Nous avons, en effet, montré que l'œil pouvait être infecté soit par le grain de plomb qui s'est chargé de germes septiques durant son trajet, soit par la plaie, dans laquelle peuvent entrer les microbes qu'hébergent les culs-de-sac conjonctivaux et les voies lacrymales.

Quelle que soit l'origine des germes infectieux, une cyclite purulente ne tarde pas à se déclarer.

Peu de temps après l'accident, l'injection périkératique, le chémosis se montrent, l'œil est dur, la chambre antérieure se trouble, l'iris est propulsé en avant, la pupille dilatée. Les paupières deviennent rouges, l'inflammation du tissu cellulaire rétro-oculaire amène une propulsion de l'œil en avant.

La cornée s'infiltre de pus, un hypopyon apparaît dans la chambre antérieure.

Les troubles fonctionnels du début consistent en larmoiement, en photophobie, en trouble profond de la vision.

Les douleurs sont très vives ; elles ont été comparées à celles du panaris. Bientôt elles s'irradient dans la moitiés correspondante de la tête, à la région sus-orbitaire, à la tempe, à la mâchoire supérieure, dans toutes

les parties innervées par les branches du trijumeau. Le malade accuse parfois des sensations lumineuses.

Il peut y avoir des phénomènes généraux, la fièvre est de règle, le délire n'est pas rare.

Telle est la forme grave, quand l'injection de tout l'organe a abouti à un phlegmon, à la panophtalmite. C'est dans un cas que l'on observe la terminaison décrite par Dupuytren au sujet de ces blessures par grains de plomb : « Il survient parfois, immédiatement après la présence du grain de plomb dans l'œil une inflammation très violente de toutes les parties qui entrent dans la composition de l'organe ; cette inflammation a lieu par étranglement ; il en résulte d'affreuses douleurs, qui ne cessent que lorsque l'œil éclate et fait explosion. Cette expression n'est pas exagérée, elle peint très bien ce qui arrive, En effet, l'œil éclate quelquefois avec bruit, et le flot de liquide purulent, contenu dans sa cavité, est lancé à une certaine distance : à un demi-pied, à un pied même ; c'est ce que j'ai vu quelquefois. »

Les phénomènes peuvent cependant être moins accentués, et avec les ressources de l'antisepsie actuelle il est rare qu'on observe des cas aussi graves que la description précédente. Mackensie rapporte un cas où la suppuration de l'œil s'installa moins bruyamment.

Obs. LVI. (Mackensie. (Traité des maladies des yeux.) — Un grain de plomb traversa la paupière inférieure et pénétra dans l'œil. La plaie de la sclérotique offrait l'aspect d'une fente à travers laquelle suintait l'humeur vitrée. La pupille était un peu contractée et obscurcie par lymphe épanchée. La vue de l'œil blessé était obscurcie, et néan-

moins lui permettait de voir les objets. La conjonctive devint le siège d'un chémosis. La pupille s'éclaircit graduellement, mais le cristallin s'opacifia. L'intérieur de l'œil suppura et le pus s'échappa par la plaie scléroticale.

Cette suppuration se fait le plus souvent par un trajet fistuleux qui ne tarde pas à se produire dans l'abcès de l'humeur vitrée : une intéressante observation de Desmarres, rapportée par Galezowski, a trait à un fait de ce genre.

Obs. LVI. (Galezowski.) — Un beau jour, le projectile, situé d'abord assez profondément, mais ayant cheminé peu à peu vers l'extérieur, finit par sortir spontanément au moment de l'ouverture de l'abcès auquel il avait donné naissance, et on le trouva dans les pièces du pansement.

Demours donne une observation semblable. Nous la rapportons en entier, car elle est du plus grand intérêt, la suppuration de l'œil ayant été produite par un grain de plomb qui n'y était arrivé qu'après avoir ricoché.

Obs. LVII. (Demours. Traité des maladies des yeux.) — M. V..., âgé de 29 ans, reçut dans l'œil droit, le 22 juillet 1817 un grain de plomb qui vint à lui par ricochet, après avoir frappé sur un terrain couvert de cailloux. Cet accident eut lieu à 30 lieues de la capitale, il était 7 heures du soir. M. D... partit sur-le-champ et arriva à Paris le 23 à 10 heures du matin. Quand je fus appelé, les douleurs étaient excessives. Nous trouvâmes la cornée terne, et un commencement de chémosis nous empêcha de voir si le grain de plomb avait pénétré dans le globe ; mais dès le lendemain, nous en fûmes assurés par la rapide augmentation de tous les accidents. Malgré deux saignées faites le 23, la première au bras, la seconde au

pied, l'insomnie, les douleurs aiguës, le gonflement des paupières et de la conjonctive, ne cessèrent de faire des progrès. Nous ne pûmes voir l'œil depuis le 24 au matin jusqu'au 31. Le 24 au soir, on appliqua dix sangsues à la tempe. L'œil fut couvert de cataplasmes émollients. Il s'entr'ouvrit le 1er août; le 3 il sortit un grain de plomb de l'intérieur du globe, avec un fragment de la cornée. Le globe s'atrophia ensuite aisément et le malade put porter un œil d'émail.

Ailleurs, Demours cite un cas dans lequel le grain de plomb ne sortit pas du globe oculaire, mais parvint seulement dans la chambre antérieure.

Obs. LVIII. (Demours. Traité des maladies des yeux.) — Il s'agit d'un plomb à perdrix qui perça la conjonctive ; le grain fut dirigé derrière l'iris. A la suite de l'ophtalmie survenue après l'accident, le grain de plomb apparut subitement : on le voit en bas de l'iris qu'il tire évidemment par sa pesanteur. Le globe est plus petit que l'autre. Les humeurs contenues tirent sur le jaune verdâtre, elles ne sont point échappées, mais elles sont mélangées. L'entrée du grain de plomb est parfaitement cicatrisée, et forme une espèce de pli qui paraît d'une teinte plus sombre. Le malade ne ressent aucune douleur, sauf quand il appuie les doigts sur son œil : il n'y a aucun écoulement.

Il peut survenir un autre phénomène que la suppuration immédiate ou tardive de l'œil ; nous voulons parler de l'hyalitis chronique, à prédominance hyperplasique qui transforme tout le contenu de la loge hyaloïdienne en un véritable tissu fibreux, et qui amène consécutivement par le fait de la rétraction un décollement de la rétine. Le globe arrive alors à s'atrophier de plus

en plus, et finit par ne plus être représenté que par un petit moignon de la grosseur d'une noisette.

L'œil atteint de cyclite suppuration est du reste, fatalement voué à l'atrophie. Il arrive vite à ne plus offrir l'aspect que d'un moignon très petit, ratatiné, la plupart du temps douloureux à la pression, et qui ne peut être que dangereux pour l'autre, si dans le cours, de la cyclite, il ne l'a pas déjà gravement compromis.

Ophtalmie sympathique.

Quel que soit le siège du corps étranger dans le globe oculaire, parfois même quand il a quitté l'œil pour aller se perdre dans l'orbite, sa présence est toujours une menace pour l'avenir, l'ophtalmie sympathique est à redouter à partir de l'instant de la pénétration. Il serait inutile de rappeler toutes les observations dans lesquelles nous avons vu que l'énucléation avait été commandée par les accidents sympathiques. Elles sont nombreuses en effet, et, détail très important, toutes les blessures, quel que soit leur siège, peuvent être le point de départ de cette complication redoutable ; nous avons vu, en effet, des cas où le grain de plomb logé dans la chambre antérieure avait produit des accidents au même titre que quand il siégeait dans le corps vitré ; dans ces cas, la part de l'infection est considérable, et s'il est impossible de prévoir ceux dans lesquels se manifestera l'ophtalmie sympathique, on peut cependant prévoir qu'un grain de plomb septique y exposera beaucoup plus qu'un grain de plomb aseptique. L'ophtalmie sympathique est, en effet, une inflammation de

nature infectieuse, dont les germes se propagent par les espaces lympathiques de la gaine intra vaginale du nerf optique ; on voit donc quelles conclusions on peut tirer des expériences que Deutschmann fit à ce sujet, pour le pronostic des blessures qui nous occupent en ce moment ; et on peut prévoir que si l'infection ne s'est pas manifestée bruyamment par les grands symptômes de la présence du pus dans les milieux oculaires, les microbes n'en sont pas moins dans la place., et pourront émigrer vers l'organe sain. Là, comme dans tous les cas que nous avons étudiés, l'état aseptique du projectile jouera un rôle énorme, et l'ophtalmie sympathique sera beaucoup à redouter à la suite de blessures produites par ricochet qu'après une pénétration directe. Ce pronostic de probabilité d'une transmission sympathique si difficile à formuler, est donc plus facile à avoir quand il s'agit de pénétration indirecte de grain de plomb. M. de Wecker rapporte le cas suivant dans lequel ophtalmie sympathique et ricochet ont été bien nettement la conséquence l'un de l'autre.

Obs. LIX. (De Wecker. Annales d'oculistique, juin 1892.) — Il y a quinze mois, on me conduisit un jeune homme qui avait reçu un grain de plomb dans l'œil gauche. L'enfant accompagnait son père à la chasse ; celui-ci portait son fusil en bandouillère ; la bretelle se rompit, et le fusil en tombant se déchargea de telle façon qu'un grain de plomb vint pénétrer par ricochet dans l'œil de l'enfant. Lorsque je vis le malade, l'accident s'était produit deux mois auparavant, et l'œil blessé commençait à s'atrophier. La plaie, qui occupait le corps ciliaire, était rétractée, et on voyait à travers la pupille, un reflet blanchâtre produit par le corps vitré dégénéré. Cet œil

ne dérougissait pas, et restait sensible à la pression, aussi plusieurs confrères avaient-ils déclaré l'énucléation indispensable, mais les parents et surtout le père, qui avait été l'auteur involontaire de l'accident, s'y refusaient catégoriquement. Je dus faire une opération propre à intercepter la communication d'un œil à l'autre. La résection du nerf optique fut exécutée, l'œil devint absolument calme, et si la phtisie s'est un peu accentuée, je pense que jusqu'à présent, on n'a qu'à se féliciter du parti qui a été pris.

Les blessures du corps ciliaire, à ce sujet, sont particulièrement dangereuses, ajoutant aux désordres causés par le traumatisme les accidents inhérents à toute blessure de cette région.

Les symptômes varient à l'infini et comme caractère, et comme durée, et comme date du début. Rappelons en effet le cas de M. Abadie dans lequel les premières manifestations n'éclatèrent qu'au bout de vingt-cinq années.

Il est naturel que les symptômes seront ceux qu'on voit toujours, que l'affection n'a pas dans ces sortes d'accidents de mode d'évolution particulier. En règle générale, le globe oculaire atrophié devient tout d'un coup, s'il ne l'a pas toujours été, sensible, puis douloureux ; c'est le signe qui donne l'éveil qui doit mettre en garde, car l'œil sympathisé ne tarde pas à réagir de son côté, à devenir injecté, larmoyant, photophobe, en même temps que des troubles importants de la vision se montrent.

Il peut arriver aussi que les douleurs apparaissent dans l'œil sain avant que l'existence de la lésion an-

cienne n'ait donné lieu à des douleurs ou à des signes d'irritation. Mais le cas est rare.

Enfin, il se peut également que les troubles sympathiques se montrent au cours de l'irido-cyclite du début. Mais dans ce cas, l'attention du malade et du chirurgien est tenue en éveil ; aussi le danger est-il beaucoup moins grand que si la tolérance bien établie a donné la confiance et la sécurité au blessé. On ne doit donc pas oublier que s'il faut être conservateur en de telles circonstances, il faut savoir aussi prévenir le malade des dangers auxquels il est exposé, et l'habituer à l'idée que l'énucléation n'est qu'ajournée jusqu'au moment où le moignon porteur d'un grain de plomb menacera le seul œil qui peut rendre de véritables services. M. Galezowski (1) s'exprime très catégoriquement à ce sujet : « L'œil atteint par le projectile souvent doit être considéré comme perdu ; il expose le malade à des souffrances permanentes, et à la perte presque certaine de la vue de l'autre œil par ophtalmie sympathique, si on ne prévient pas ces accidents réflexes par énucléation. »

Rétine.

Le fait d'un grain de plomb se localisant au niveau de cette membrane est loin d'être fréquent ; le corps vitré arrête tout naturellement le projectile dont la force de pénétration s'épuise dans ce tissu peu résistant ; il est donc rare, si le plomb possède une grande force de pénétration, qu'il parvienne jusqu'à la rétine ; plus fréquent est le cas dans lequel il perfore cette

(1) Galezowski. (Gaz. des hôp., 1870.)

même membrane, atteint la coque fibreuse, et va se perdre dans le tissu cellulaire de l'orbite. La présence de ce corps étranger amènera, au niveau de la rétine, des phénomènes qui varieront selon son siège ; atteint-il la région maculaire, la vision est alors définitivement perdue ; témoin le cas rapporté par M. Galezowski dans lequel les deux macula avaient été intéressées ; siège-t-il dans une autre partie, un scotome sera la conséquence de la lésion. Follin (1) cite un cas de ce genre : il y avait quatre grains de plomb fixés au fond de l'œil.

Il peut arriver aussi que la rétine, sans être blessée pas le projectile n'en réagisse pas moins sous l'influence de la contusion ; on se trouve alors en présence d'une amaurose traumatique.

Enfin la rétine peut prendre part aux accidents, quand un décollement de cette membrane se produit.

Amaurose sans pénétration.

Une cécité passagère ou définitive due à la contusion produite au niveau du globe par un grain de plomb peut s'observer bien que le fait ait été nié par des auteurs. Les anciens ophtalmologistes insistaient même beaucoup sur ce point spécial de l'étude de ce traumatisme. M. Delens (2) s'élève contre cette hypothèse : « Sauf les cas, dit il, où un certain nombre de grains de plomb faisant balle, viendraient à frapper l'œil, en produisant une contusion véritable, il nous paraît difficile d'admettre la commotion de l'organe produite par un grain

(1) Follin et Duplay. Traité de chirurgie.
(2) Delens. Traité de chirurgie.

de plomb isolé; très vraisemblablement dans les cas où des accidents graves ont été observés dans ces conditions, d'autres grains de plomb avaient pénétré dans les milieux de l'œil et atteint la rétine ou le nerf optique. » Il y a toujours, en effet, à faire intervenir la possibilité d'un plomb dont l'orifice d'entrée est passé inaperçu ; il est cependant difficile d'admettre que dans tous les cas de ce genre, l'orifice de pénétration ait constamment échappé aux observateurs qui les ont rapportés.

Pourquoi, d'ailleurs, ne pas admettre que le traumatisme produit par un grain de plomb ne puisse pas amener, au même titre que tout autre traumatisme, un ébranlement des couches de la rétine. Du reste, si ce n'est pas une amaurose traumatique avec peu de lésions ophtalmoscopiques que l'on observe, souvent une rupture des vaisseaux rétiniens est la conséquence du choc; nous ne devons pas oublier que l'œil a une forme sphérique et, que toute pression produite sur une portion de cette sphère, se transmet au pôle diamétralement opposé ; ainsi s'expliquent ces cas de rupture de vaisseaux, sans pénétration du corps étranger. Pour amener une semblable lésion, que faut-il ? Un grain de plomb possédant encore une force de pénétration assez grande mais insuffisante pour perforer la sclérotique ; celle-ci se déprime sans se laisser transpercer et la même pression se produit au pôle opposé. Il est toute une variété de grains de plomb qui se trouvent daus les conditions nécessaires pour produire de tels effets : nous voulons parler des plombs morts. Leur force de pénétration, en effet, en partie épuisée, et leur forme arrondie ne leur

permet pas d'entamer une membrane résistante et fibreuse telle que la sclérotique. Ils ont pourtant assez de force pour produire un choc violent ; ils amènent donc un ébranlement des parties constitutives de l'œil pouvant se transmettre jusqu'à la rétine. Hémorrhagie et commotion rétinienne, telles sont les deux lésions en présence desquelles nous pouvons nous trouver dans des cas semblables. Nous avons trouvé des observations se rapportant à ces deux genres de lésions.

A. — *Amblyopie sans lésions rétiniennes.*

Dans une des observations que nous avons citées à propos des lésions, du cristallin, l'examen ophtalmocopique ne permit de trouver aucune lésion du fond de l'œil ; la cécité fut cependant complète et définitive.

Il s'agit du cas de M. Pamard (d'Avignon) dans lequel le grain de plomb avait pénétré dans le cristallin même. L'extraction de la cataracte fut faite et voici quelles furent les suites de l'opération.

L'œil conserva quelques jours de la photophobie et du larmoiement. Quand le malade partit, il n'avait pas recouvré la faculté de distinguer les objets, quoique la pupille fût complètement nette, que les humeurs et la cornée ne présentassent aucune altération dans leur diaphanéité et que le fond d'œil fût normal.

L'auteur ajoute : Cette altération de la vision ne peut provenir que de la commotion qu'a éprouvée la rétine. Elle doit être comparée à l'abolition de la vision qu'on observe quelquefois à la suite d'un coup violent porté sur l'œil, qui n'occasionne pas de lésions apparentes et qui est pourtant suivi de cécité.

Ce cas est important malgré la pénétration, puisque le grain de plomb était demeuré dans le cristallin, qu'il avait été extrait avec la lentille.

Nous en avons trouvé d'autres dans lesquels l'amblyopie fut totale, bien qu'il n'y eût pas de pénétration. Mackensie (1) rapporte une observation de M. Lawrence où il y eut perte complète de la vision occasionnée par un grain de plomb qui frappa simplement la sclérotique obliquement sans la traverser. « Un plomb arrivé à la fin de sa course, ajoute l'auteur anglais, peut contusionner l'œil sans y pénétrer et occasionner une ecchymose et une commotion de la rétine capables de produire la cécité. »

M. Fleury (2), dans sa thèse, insiste également sur la perte instantanée de la vision par les ébranlements de la rétine et du nerf optique. Il cite à ce sujet une observation de Denonvillers et Gosselin dans laquelle un grain de plomb, frappant la sclérotique, avait produit des désordres de ce genre.

Demours (3) rapporte un cas dans lequel le grain de plomb n'avait produit qu'une très légère ecchymose de la conjonctive. « Il y eut hémorrhagie de la chambre antérieure, la vision, très favorable au début, se perdit ensuite, la commotion, dit l'auteur, avait frappé d'amaurose l'organe de la vision. »

La commotion peut produire plus que l'amaurose, elle peut amener encore la désorganisation complète de l'œil et le cas suivant, rapporté par Demours, vient

(1) Mackensie. Traité des maladies des yeux.
(2) Fleury. Thèse de Paris, 1877.
(3) Demours. Traité des maladies des yeux.

bien refuter l'objection dont nous parlions plus haut, de pénétration du projectile demeuré inaperçu puisque l'autopsie de l'œil fut faite.

Obs. LX. (Demours. Traité des maladies des yeux.) — Le maréchal X... reçut à la chasse un grain de plomb sur le globe de l'œil; la rougeur augmenta les jours suivants, et l'ecchymose de la conjonctive disparut. La pupille fut un peu dilatée dès le moment de l'accident et ne se dilata pas davantage. Le grain de plomb, qui était arrivé très obliquement, du côté du petit angle, avait été repoussé par l'élasticité de la sclérotique; mais en produisant une pression vive et instantanée, il avait désorganisé l'intérieur du globe. La vue resta nulle. Deux ans après, l'œil commença à diminuer de volume et s'atrophia d'une manière lente et graduelle.

M. le maréchal X..., ayant succombé huit ans après à une longue maladie, le globe atrophié fut ouvert. Le grain de plomb n'y était point. Le nerf optique, émacié dans toute son étendue, fut examiné depuis le globe jusqu'à l'endroit où il s'unissait au nerf optique de l'œil sain et de là jusqu'à son origine du même côté.

B. — *Hémorrhagie traumatique de la rétine.*

Bien que ces accidents soient rares, ils doivent être signalés, ils le doivent d'autant plus, qu'en présence d'une hémorrhagie de la rétine, on est tout naturellement porté à faire le diagnostic de perforation de part en part du globe, quand il n'y a eu qu'une rupture des vaisseaux rétiniens du pôle opposé à la contusion du globe. Que ces hémorrhagies aient amené une amblyopie totale, que l'accident se soit accompagné de symptômes réactionnels d'une vive intensité et le diagnostic

deviendra de plus en plus difficile, presque impossible. Cet ensemble de complications n'est pas absolument une rareté de la clinique ; un seul auteur nous en fournit deux cas très intéressants ; l'un d'eux a déjà été rapporté au sujet du diagnostic de la pénétration du grain de plomb, qu'il nous soit permis de lui emprunter encore l'autre :

Obs. LXI. (Ferdinands. Lancet, 20 août 1872.) — Le nommé B... fut blessé à l'œil gauche par un plomb perdu. Je le vis une semaine après l'accident. La paupière supérieure était légèrement gonflée et ecchymosée. Juste au centre, un peu plus près de l'extrémité nasale de la paupière, se voyait une blessure bien nette, presque guérie. Il était difficile de dire si la blessure avait pénétré jusqu'à la face interne de la paupière. Aucune autre trace visible de la blessure n'existait à la surface du globe. V = 1/10.

A l'ophtalmoscopie, je trouvai une large tache hémorragique au-dessous de la macula, en un point situé à l'extrémité du diamètre oculaire passant par la blessure palpébrale. Cette tache hémorrhagique présentait un point central sombre, légèrement saillant, entouré d'une zone irrégulière de teinte plus claire. Le corps vitré était légèrement trouble au voisinage de la tache hémorrhagique. Celle-ci demeura sans changement un peu plus de trois semaines et se résorba alors en peu de jours, ne laissant que quelques traces de pigment. Au dernier examen. V = 1.

Dans le cas que nous avons déjà cité, il y eut une hémorrhagie sous-rétinienne présentant un point central saillant et une zone plus claire autour. L'hémorrhagie diminua rapidement et deux semaines après l'accident, le blessé qui ne pouvait d'abord que compter les doigts à 2 mètres, avait une vision de 1/2.

Dans les deux cas donc que nous citons, la vision est revenue normale dans l'un, diminuée dans l'autre; faisons cependant remarquer en passant qu'il peut ne pas en être toujours ainsi : la dégénérescence des éléments rétiniens peut se produire par la disparation trop lente de l'épanchement; de là des scotomes qui peuvents'installer définitivement. Un cas intéressant d'infiltration pigmentaire de la rétine, compliquée d'atrophie de papille consécutive à la charge d'un fusil reçu à bout portant dans la moitié droite de la face a été publiée par M. Delacroix dans le Bulletin de la Société médicale de Reims.

Si ce n'étaient ces cas malheureux, mais rares, l'affection est bénigne; nous avons cru devoir y insister au seul point de vue du diagnostic; la contusion déterminée par le plomb s'accompagnant presque ioujours d'ecchymoses, et par conséquent de phénomènes réactionnels, les troubles du fond d'œil, suite de l'hémorragie peuvent entraîner à commettre une erreur fâcheuse tant au point de vue du diagnostic qu'à celui de l'intervention.

Enfin, la rétine peut être intéressée par le projectile lui-même ou consécutivement aux accidents produits par lui. Un décollement peut se produire. Deux causes peuvent amener cette lésion : l'hémorrhagie et la rétraction. Dans le premier cas, il se fait un soulèvement en nappe de la rétine. Dans le second, l'attraction, consécutive à la transformation du tissu du corps vitré, produit le même phénomène. Nous ne devons pas oublier non plus la production directe du décollement par le choc ; c'est une cause fréquente.

Le décollement secondaire, consécutif à la rétraction

du corps vitré, est fréquent ; M. de Wecker rappelle combien est puissant le mouvement de rétraction des masses néoplasiques qui, dans certaines cyclites, consécutives à la pénétration de corps étrangers, recouvrent le corps ciliaire et la face postérieure de l'iris. Ces masses donnent constamment lieu à une réunion intime du corps vitré altéré dans sa nutrition et lui communiquent ce mouvement de rétraction capable de décoller la rétine.

Les premiers symptômes du décollement ne se montreront donc pas dès l'accident. Ce n'est, au contraire, que peu à peu, sous l'influence de la rétraction lente, que le malade s'aperçoit de la diminution de son acuité et de la perte d'une partie de son champ visuel; ces signes subjectifs du reste passent le plus souvent inaperçus, l'accident ayant produit une abolition presque totale de la vue.

Le cas suivant rend compte de la marche du processus.

Obs. LXII. (Gayat, de Lyon.) — En septembre 1873, le beau-frère du précédent malade est blessé à la chasse aux environs de Paris où je me trouvais alors et pendant une huitaine de jours, je lui donnai mes soins.

Les premiers médecins consultés hésitaient sur la présence d'un corps étranger dans l'œil. On voyait une opacité en bandelette adossée horizontalement à la face postérieure du cristallin et traversant en diagonale la partie antérieure du corps vitré. Les phénomènes inflammatoires furent assez intenses et se prolongèrent. Dans la suite, le blessé vit plusieurs médecins, l'un donnait espoir et prescrivait un traitement énergique, l'autre conseillait l'énucléation immédiate. Cinq mois plus tard, je revis le malade à Lyon. A cette époque, le cristal-

lin restait transparent, la bandelette cicatricielle du corps vitré était plus sombre, mais aussi mieux limitée qu'auparavant; la partie libre du champ visuel laissait voir le fond rouge de l'œil sans aucun détail.

A cette époque, comme au début, je croyais à la pénétration d'un grain de plomb avec cette réserve que peut-être il était sorti par un point de la sclérotique non accessible à l'observation, ainsi que je l'ai vu dans un cas d'enlèvement de l'œil où le plomb était enkysté sur la paroi interne de l'orbite. Mon pronostic était toujours grave, et je n'avais point caché à la famille que c'était un œil perdu, qu'il fallait surveiller, attendu qu'il pourrait devenir gênant pour l'autre.

Absent de Lyon pendant une année, j'ai revu le malade il y a quelques semaines. Les opacités membraneuses du corps vitré se sont étendues et ramifiées autour de l'opacité première; un pertuis presque cylindrique les traverse et, entre les opacités, on voit la teinte rouge du fond de l'œil ; mais la vision est presque abolie et cela progressivement. Le malade est au désespoir, car il raconte que l'hiver dernier, et sans aucun traitement, il a pu lire les sous-titres des journaux, ce qui équivaut au n° 12 des échelles, et qu'il aurait pu se conduire avec cet œil. Il y aurait présomption à formuler un pareil diagnostic d'après l'examen direct d'un fond d'œil tout cloisonné par des membranes, mais il est probable qu'il s'est produit un décollement de la rétine par la rétraction des cicatrices du corps vitré.

La gravité de mon premier pronostic s'est malheureusement confirmée, puisque en outre l'œil est devenu quelque peu douloureux.

L'hémorrhagie peut amener aussi le soulèvement rétinien. La blessure par le grain de plomb de la choroïde et même de la rétine amène un soulèvement en masse, le sang s'insinuant entre ces deux membranes, L'épan-

chement est plus fréquent quand la blessure siège au pôle postérieur, qu'à la partie antérieure de l'œil; cette fréquence est due à la faiblesse des connexions qui unissent la choroïde et la rétine au voisinage du nerf optique, et à l'épaisseur plus grande de la rétine en cet endroit. Quoi qu'il en soit, les premiers symptômes du décollement se montreront presque immédiatement après l'accident, et l'état du malade pourra s'amender un peu par suite de la résorption du sang épanché, contrairement à ce qu'on observe dans le cas précédent où le décollement aura été long à se produire, aura une marche lentement progressive, mais ne s'améliorera pas.

M. Duboys de Lavigerie a rapporté dans le *Recueil d'ophtalmologie* un cas de ce genre, il a même pu constater dans les replis de la rétine la présence des grains de plomb.

Obs. LXIII. (Duboys de Lavigerie. *Recueil d'ophfalmologie.*) — Le 10 septembre 1885, M. L... reçut dans la figure la décharge d'un fusil de chasse, à 15 mètres environ.

Quatre jours après, je constatai : du côté droit du front, au-dessus de l'arcade sourcilière, une série de petits sillons éparpillés, un peu bleuâtres, peu profonds, traces bien évidentes du passage d'un certain nombre de grains de plomb, qui n'avaient fait qu'effleurer la peau.

Sur la paupière, il y avait une petite blessure ronde, rétrécie dans la région supéro-interne, à 1 centimètre environ du bord palpébral, et correspondant à celle-ci. Sur la sclérotique, une petite tumeur ronde également, en forme de petit cratère d'un rouge violacé, ayant son siège situé près de l'équateur de l'œil. (On ne peut voir cette dernière blessure

qu'en faisant faire un mouvement de bascule en bas et en dehors.)

En examinant le malade à l'éclairage oblique, je trouvai un léger trouble dans la chambre antérieure, un peu d'hyphéma, et la pupille était dilatée (par de l'atropine instillée depuis l'accident).

L'examen à l'ophtalmoscope était impossible, à cause d'un vaste épanchement de sang dans le vitré.

Examen fonctionnel. — Avec une fixation excentrique en dedans, il comptait les doigts à 0 m. 75.

Le champ visuel manquait dans toute la moitié inférieure (pris avec deux bougies).

J'inscrivis donc le diagnostic suivant : plaie pénétrante de l'œil avec décollement probable de la rétine. J'instillai une solution à 2/100 de cocaïne dans l'œil et j'explorai la région blessée avec une petite sonde de Bowmann ; rien ne me donna la sensation d' un corps dur, le fusil étant chargé avec du n° 7. Compression, repos, ventouses de Heurteloup.

Après quinze jours, il n'y avait plus trace d'hyphéma ni de trouble dans la chambre antérieure ; l'épanchement du sang dans le corps vitré était presqu'entièrement résorbé, on pouvait éclairer le fond de l'œil.

En haut, en dedans, répondant à la blessure scléroticale on voit une petite traînée noirâtre, d'un diamètre papillaire environ, et tout autour une surface assez grande, blanche, reflétant fortement la lumière. C'est l'entrée du plomb dans l'œil et tout autour, la surface dénudée de la sclérotique.

Un peu plus bas, en dehors, on aperçoit les plis de la rétine déchirée et décollée, surtout au niveau de la macule, où il existe une vaste déchirure intéressant toute la région. On trouve çà et là plusieurs hémorrhagies de la rétine en voie de résorption et du côté externe, dans les plis mêmes de la rétine, on constate la présence d'un reflet gris foncé, de forme ronde, qui ne peut être attribué qu'à la présence d'un corps

étranger ayant cette forme et cette couleur, c'est-à-dire au grain de plomb n° 7, qui a pénétré dans l'œil.

Depuis j'ai continué à voir mon malade et je l'ai examiné à plusieurs reprises. Les hémorrhagies sont complètement résorbées, et il n'y a eu ni changement de forme, ni opacification du cristallin. Je dois ajouter que depuis l'accident, survenu il y a deux mois et demi environ, il n'y a eu ni douleurs ni maux de tête, et l'œil n'a jamais eu aucun signe d'une inflammation intense.

Blessures du nerf optique.

Le nerf optique lui-même, dans certains cas, a été blessé par le grain de plomb arrivé au terme de sa course. On connaît le cas suivant rapporté par Mackensie :

Obs. LXIV. (Butter, cité par Mackensie.) — M. H... reçut un grain de plomb dans l'œil gauche. La cécité fut absolue. L'œil droit ne tarda pas à présenter un certain degré d'amaurose. Quatre ans et demi après, l'œil devint douloureux; on voyait l'orifice d'entrée, le cristallin était cataracté. Une exploration, faite dans l'œil, ne fit rien découvrir.

Le 23 septembre, le Dr Butter enleva l'œil gauche et la glande lacrymale; il eut soin de couper le nerf optique tout contre le trou optique, dans la crainte de manquer ce qu'il cherchait. En disséquant les parties extirpées, il eut la satisfaction de trouver un plomb à canards, si solidement fixé dans le nerf optique, au point où il vient se joindre à la rétine, qu'il fallut un effort considérable pour le détacher de la cavité où il était resté fixé pendant six ans et demi.

M. Galezowski a observé un cas plus curieux encore :

Obs. LXV. (Galezowski.) — Deux grains de plomb, après avoir traversé de part en part les deux yeux, étaient venus s'implanter, l'un dans le nerf optique, du côté droit, l'autre dans celui du côté gauche; leur présence etait parfaitement reconnaissable, au niveau de chaque papille, à l'aide de l'ophtalmoscope.

Il est naturel qu'une disparition subite et définitive de la vision, au moment de l'accident, est le premier symptôme : dans le cas de M. Galezowski, l'ophtalmoscope a permis de localiser le corps étranger, mais c'est là une rareté.

DEUXIÈME PARTIE

Grains de plomb rétro-oculaires ou orbitaires.

Cette seconde variété présente les difficultés de diagnostic les plus grandes. Quand le globe a été respecté, la situation de la plaie, l'examen à l'ophtalmoscope, du milieu de l'œil, la conservation fréquente de la vision, rendent relativement facile la localisation du projectile ; mais quand le globe a été blessé, il devient très difficile de savoir si le grain de plomb est resté dans le globe ou a pénétré en arrière de lui. Un troisième cas peut se présenter. un grain de plomb peut pénétrer obliquement par le tissu cellulaire de l'orbite et gagner l'œil.

La première variété renferme tous les cas dans lesquels le grain de plomb a pénétré tout autour du globe sans l'atteindre. Deux choses peuvent alors se produire : ou bien sa force de pénétration est épuisée dans les parties molles ; ou il aborde la paroi osseuse ; en ce point alors, il est repoussé et se perd dans le tissu cellulaire de l'orbite.

Dans ce trajet, les muscles, les vaisseaux, les nerfs, le nerf optique lui-même, peuvent être atteints, comprimés ou coupés.

La seconde variété comprend les cas dans lesquels le

globe a été perforé de part en part par le grain de plomb, qui est allé se perdre en arrière de lui.

Nous diviserons donc ce chapitre important de notre travail en deux grandes parties : l'une comprenant le cas dans lequel l'œil a été respecté ; l'autre ayant pour sujet ceux dans lesquels le globe oculaire a été intéressé par le traumatisme.

§ 1er. — *L'œil a eté respecté.*

Toutes les parties de l'orbite peuvent être atteintes, et les symptômes varient beaucoup dans une région comme celle-ci où tous les organes commandent une fonction, un mouvement. Nous trouvons, en effet, plongés dans le tissu cellulaire graisseux périoculaire des nerfs, des veines, des artères et des muscles. Selon l'organe blessé, nous trouverons donc une paralysie parfois définitive, quand le nerf est lésé, souvent curable, quand le muscle seul est atteint. Que ce soit, au contraire, un vaisseau que le projectile ait intéressé, l'hémorrhagie qui s'ensuivra amènera soit de la gêne dans le fonctionnement des muscles voisins, soit une paralysie par la compression de ce nerf. Il faut donc se tenir en garde contre la possibilité de semblables complications, et savoir que si le pronostic d'une blessure par grain de plomb perdu dans l'orbite, est en général bénin, il survient fréquemment dès le début des complications graves, et qu'enfin, le nerf optique dans son trajet orbitaire peut être intéressé par un grain de plomb qui aura ricoché sur la paroi orbitaire ou même l'aura atteint directement.

Parmi les muscles qui peuvent être intéressés, l'orbi-

culaire est le premier qui s'offre au projectile. Privée de son sphincter, la paupière n'a plus pour commander ses mouvements que le releveur; l'action est donc ainsi diminuée de moitié.

Obs. LXVI. (D... Traité des maladies des yeux.) — Un jeune homme, il y a trois semaines, reçut un coup de fusil chargé à plomb, vers l'angle externe de l'œil gauche.

L'angle externe du muscle orbiculaire et le muscle crotaphlite furent détruits. La plaie, qui se termine à la suture écailleuse, avait au moment de l'accident trois pouces de hauteur; elle était ovale, la partie moyenne qui correspond à la fosse temporale, avait 12 pouces d'étendue; les extrémités étaient plus étroites.

L'œil se gonfla de suite, au point qu'il fut impossible de découvrir le globe pour voir s'il était atteint.

Le malade fut saigné deux fois. la suppuration fut considérable et la paupière est encore tuméfiée.

Le globe a conservé sa forme, son volume et un peu de sa mobilité. D'ailleurs, l'angle externe de l'orbiculaire étant détruit, l'action de ce muscle, qui concourt à relever la paupière supérieure, est diminuée de moitié. Le malade croit apercevoir la lumière.

Quelque temps après, le jeu des paupières était rétabli, le volume de l'œil a diminué de moitié et le malade a pu porter un œil d'émail.

La blessure extra-oculaire était donc bien manifeste dans le cas particulier, la suppléance des autres muscles s'est faite au point que le jeu des paupières s'est rétabli complètement. On ne peut, dans ce cas, incriminer que la rupture du muscle, aucun nerf important n'existant en ce point. La compression produite par

l'épanchement de sang est bien souvent la seule cause des accidents; nous rapportons une observation publiée par M. Galezowski dans le Recueil d'ophtalmologie, dans laquelle l'auteur attribue la paralysie du moteur oculaire commun à l'hémorrhagie qui s'était faite dans l'orbite.

Obs. LXVII. (G... Recueil d'opht., 1884.) — Une jeune fille de 9 ans reçut une blessure à la paupière inférieure.

Dès le lendemain, les paupières furent tuméfiées jusqu'au jour suivant. Pas de douleur, V = 6/10.

Après quatre jours, l'œil était immobile, la paupière supérieure seule conservait ses mouvements.

Vingt-six jours après, la mobilité était complètement rétablie, mais les symptômes pupillaires de la paralysie du moteur oculaire commun persistèrent et ne disparurent qu'après quatre mois.

Dans ces cas, la compression des nerfs voisins de l'épanchement explique à elle seule la paralysie, mais il peut se faire aussi que le sang épanché nuise au fonctionnement normal des organes. Tel est le cas suivant :

Obs. LXVIII. (Ophtalmic hospital Report.) — C. S..., âgé de 11 ans, reçut de très petits plombs (n° 10) à 20 verges. L'un d'eux traversa la paupière supérieure au niveau de son repli immédiatement au-dessous du rebord de l'orbite, et perpendiculairement au-dessus du point lacrymal supérieur. Une sonde introduite dans la plaie, pénétra directement en arrière jusqu'à la profondeur de 3/4 de pouce; on ne put, néanmoins, découvrir le plomb, et aucune tentative ne fut faite pour l'extraire. L'œil lui-même n'était point lésé; la pupille était très sensible à la lumière, et la vue parfaite. L'épanchement considérable de sang, survenu dans la paupière, empêcha d'ob-

server les mouvements de l'œil jusqu'au quatrième jour. A cette époque, on reconnut que le parallélisme des axes était détruit; l'œil blessé était fortement dévié en dehors, et le malade ne pouvait le ramener en dedans que jusqu'au niveau du centre de l'orbite ; l'œil présentait exactement l'aspect qu'il offre après la section du muscle droit interne. Quand ce gonflement de la paupière eut disparu, on vit persister un degré considérable de ptosis, et la pupille était encore plus dilatée que celle du côté opposé.

Il y avait une diplopie marquée ; à 6 pieds de distance, les deux images d'un objet paraissaient éloignées l'une de l'autre. Je recommandai d'exercer l'œil à regarder des objets rapprochés, ce qui amena une amélioration prompte; les deux images se rapprochèrent graduellement; enfin, le 1er août, le parallélisme fut complètement rétabli, et la paupière avait repris sa position normale. Le trajet suivi par le projectile exclut l'idée que le droit interne ou son tendon aient pu être lésés directement. Le strabisme fut donc probablement dû à une lésion du nerf.

L'auteur anglais ajoute : « Le plomb, à ce que j'imagine, ne peut avoir divisé le nerf de la 3me paire, car la pupille n'offrit d'abord aucune dilatation, et la guérison fut trop rapide pour admettre la section du nerf. Il est probable que la lymphe épanchée par suite de l'inflammation, peut-être le sang extravasé dans l'orbite autour du projectile, auront déterminé pendant un temps la compression du nerf ou de ses branches. De là, les symptômes paralytiques décrits. Le ptosis, dit-il ailleurs, peut avoir été déterminé par la gêne mécanique résultant du sang épanché dans la paupière supérieure.

Voyons maintenant les cas dans lesquels le plomb exerce directement son action sur le nerf; il est impor-

tant de faire ce diagnostic car, l'observation suivante en est la preuve, en extrayant le corps étranger, les symptômes disparaissent.

Obs. LXIX. (Mangin, Recueil d'ophtalmologie, 1886.)— Le 30 septembre dernier, nous sommes consulté par M. B..., 32 ans ; trois semaines environ auparavant, il reçoit un coup de feu (plomb n° 6) d'un chasseur placé à sa droite à 25 m. et plus bas que lui.

Le blessé a peine remis d'une légère syncope, constate la chute absolue de sa paupière supérieure qu'il lui est impossible de faire mouvoir et de relever. Plusieurs plombs ont traversé la peau du front et du cuir chevelu du côté droit et restent appliqués contre la surface osseuse ; ils sont tous extraits les jours suivants sans qu'il survienne la moindre complication. Le blessé souffre peu du côté de l'œil, mais sa paupière reste absolument fermée, et quand il la soulève avec le doigt, il constate que l'œil est également tourné en bas. Ces derniers accidents sont traités par l'expectation quand, trois semaines plus tard, M. B... revient nous voir et nous demander conseil.

On aperçoit des plaies cutanées nombreuses au fond de l'œil et la région pariétale à droite résultant des extractions des plombs, plaies cicatrisées et qui, d'ailleurs, n'ont plus lieu de nous occuper.

On voit de plus un gonflement léger de la paupière supérieure au-dessous du sourcil, sans rougeur et un ptosis absolu. La paupière supérieure ne peut nullement être relevée, et quand on invite le malade à ouvrir fortement l'œil, c'est à peine si la paupière fait un léger mouvement en totalité ; l'accident étant relativement récent, le muscle frontal n'a pas encore acquis par l'exercice, la force d'élever assez notablement la paupière en élevant le sourcil et en plissant la peau du front. Le sujet, d'ailleurs, n'a pas cet aspect caractéris-

tique des gens atteints de ptosis ancien d'un côté, et chez lesquels du côté malade, le sourcil est plus élevé que du côté sain de 5 ou même 7 et 8 millimètres.

En soulevant la paupière, on voit le globe dirigé en bas et quelques efforts que fasse le malade pour regarder en haut, il lui est impossible de faire exécuter dans ce sens le moindre mouvement. Mais il peut diriger son œil en dehors et en dedans, et dans ces positions extrêmes, l'œil peut s'élever légèrement, obéissant alors à l'action des muscles droit interne et petit oblique.

Vésion normale, fond d'œil normal.

En examinant attentivement la paupière supérieure, on trouva immédiatement au dessous et un peu en dedans, au milieu du sourcil, une petite cicatrice récente qui est évidemment le point de pénétration d'un plomb ; a cet endroit, nous dit le malade, il n'a été fait aucune recherche pour extraire un plomb. En enfonçant à ce niveau l'extrémité de l'index aussi profondément que possible, et en s'y reprenant à plusieurs reprises, car le malade, bien que très courageux souffre cruellement de cette opération, on croit avoir sous le doigt la sensation d'un corps étranger comme si l'on sentait une aspérité, une saillie irrégullère et mobile.

On pouvait dès lors exposer presque avec certitude le diagnostic suivant : pénétration d'uu plomb dans la cavité orbitaire, ayant produit la paralysie des deux muscles, droit supérieur et releveur de la paupière supérieure. Quel était le *modus faciendi* du corps étranger pour produire ces accidents ? Telle était la question qui se posait immédiatement au point de vue des conséquences de l'accident et du résultat d'une intervention opératoire, y avait-il section des nerfs? lésion graves du muscles ? ou simplement une hémorrhagie ou une inflammation du tissu cellulaire causée par le corps étranger, et qui entravait l'action des muscles en agissant par compression ?

On procéda à l'extraction du plomb le lendemain 1er octobre. Une incision de 1 cent. 1/2 qui fut porté à 2 cent. fut faite sur le pourtour du rebord orbitaire, le centre de l'incision au point de pénétration du plomb. Après incision du tissu cellulaire, section de l'aileron ligamenteux, prolongement de la capsule de Tenon, le doigt fut introduit dans la plaie sans rencontrer le corps étranger : enfin la pointe du bistouri rencontre une cicatrice métallique à une profondeur de 2 cent. et ainsi le corps étranger peut être saisi et extrait à l'aide d'une pince. C'était un plomb très aplati, à peu près régulièrement rond, d'un diamètre de 5 millimètres. On fit l'hémostase, on appliqua un pansement antiseptique après suture de la plaie.

Le lendemain le pansement fut enlevé, la plaie cicatrisait par première intention. La paupière supérieure est toujours en ptosis absolu et quand nous prions le malade d'ouvrir son œil, grande est notre satisfaction, de constater un pli horizontal de la largeur de la paupière, environ à 3 millimètres de ce bord ; par les efforts, le malade arrive à faire légèrement se soulever ses cils, mais l'œil ne fait pas plus de mouvements que la veille.

Le surlendemain, après disparition du gonflement, la paupière supérieure se souléve sans l'aide du frontal, la fente palpébrale arrive à avoir 6 millimètres de haut. Le globe oculaire commence à obéir à l'action du droit supérieur.

Douze jours après l'opération, la paupière supérieure a complètement repris ses mouvements normaux ; seul le droit supérieur n'a pas repris complètement ses fonctions mais peu s'en faut car lorsque le malade regarde la flamme d'une bougie placée à 5 mètres devant lui, à la hauteur de sa tête, il existe une diplopie en hauteur de 50 centimètres, les deux flammes étant à peu près exactement placées l'une au dessous de l'autre.

Vingt jours après l'opération, toute trace de diploplie avait disparu, la guérison était complète.

Le nerf optique, bien que profondément situé, se trouve, lui aussi, exporé aux atteintes d'un grain de plomb. Il suffit, en effet, que le projectile aborde l'œil à la partie supéro-interne de l'arcade orbitaire pour que dans un trajet absolument droit il aille intéresser le nerf optique. Des deux autres côtés, il est nécessaire pour qu'il y ait blessure de cet organe que sa direction soit déviée par le plancher de l'orbite. La blessure ou la contusion du nerf optique a toujours pour résultat l'atrophie à plus ou moins longue échéance.

Obs. LXX. (Bourgeois de Reims Recueil d'Opht.) 1895., — M. B...., 38 ans, employé au chemin de fer, chassait le 5 septembre dernier. Une compagnie de perdreaux part entre lui et un autre chasseur. Celui-ci, se trouvant à 60 mètres, tira sur les perdreaux dès qu'il les vit s'envoler. A ce moment l'un des plombs (c'était du n° 7) atteignit M. B.... à l'angle interne de l'œil gauche. Il ressentit une légère douleur qui dura peu. Mais il constata aussitôt que sa paupières supérieur ne pouvait plus se relever, et, lorsqu'il la soulevait avec le doigt. il ne percevait rien de son œil gauche, pas même la lumière du jour.

Cette situation persista les jours suivants. Il appliqua des sangsues à la tempe, cessa son travail, puis vint me consulter le 17 septembre, dix jours après l'accident. Voici le résultat de mon-premier examen :

Au dessus de la commissure interne, à distance égale de cette commissure et de la tête du sourcil, se voit une petite cicatrice qui est le vestige du trou d'entrée du projectile. Il n'existe pas d'autre trace de la blessure reçue : point d'ecchymose palpibrale, pas d'injection de la conjonctive,

aucune sensation douloureuse. Aucun autre grain de plomb n'a atteint M. B...,

La paupière supérieur est en ptosis moyen. Avec un effort, le blessé parvient à la relever presque entièrement. Le globe oculaire est devié en haut et an dehors. Ses mouvements sont diminués en dedans et en bas ainsi que dans les positions intermédiaires. Il ne peut pas non plus se porter complètement en dehors. La pupille est légèrement dilatée.

En somme, à premiére vue, on constate qu'il existe une paralysie ou plutôt une parésie du moteur oculaire commun. Outre qne la paralysie n'est pas complète, elle n'atteint pas non plus tous les muscles innervés par la 3e paire ; le droit supérieur a été respecté.

Deux choses frappent immédiatement : il n'y a pas de diplopie, et la blessure ne présente pas de déviation compensatrice de la face. Et cela s'explique de suite par ce fait que l'œil gauche ne posséde plus aucune vision.

A l'ophtalmoscope, on remarque que la pupille gauche a le même aspect que celle de l'œil droil, lequel est sain et normal. On voit, à l'image droite, à la partie supéro-interne, une lésion lèniaire de là choroïde, sur un trajet de 1 centimètre environ. Cette membrane est atrophiée, et sur plusieurs points existent des dépôts de pigment. Il a dû se produire en cet endroit une hémorrhagie de la choroïde, par contusion du globe ou par frôlement directe de cette membrane. La rétine n'a pas participé à cette lésion. Le corps vitré est tout à fait transparent ; on n'y remarque aucun corps ffottant.

La vision de l'œil était bonne avant l'accident, le blessé était employé de chemin de fer.

Le grain de plomb, après avoir perforé la paupière supérieure, s'est donc dirigé vers le fond de l'orbite parallèlement à la paroi interne de cette cavité, en effleurant la sphère oculaire et pour atteindre le moteur

oculaire commun, il a dû toucher au passage le nerf optique.

M. Bourgeois va même plus loin, et arrive à faire le diagnostic de la lésion du nerf optique. « On peut affirmer que le nerf a été touché dans son tiers postérieur. En effet, l'aspect physiologique de la pupille indique que les vaisseaux centraux ont été respectés. De plus le glanglion ophtalmique n'a pas été intéressé, car la cornée gauche a conservé toute sa sensibilité. »

Ces cas sont intéressants ; mais il est difficile de les ranger sous des titres différents ; en effet chaque blessure amène des lésions différentes. Remarquons que si l'on excepte les cas dans lesquels le nerf optique a été lésé, il est rare que les accidents produits par le traumatisme soient de longue durée ; la présence du sang épanché est souvent la cause de tous les phénomènes, elle peut même comprimer le nerf optique et amener des troubles de la vue transitoires ; il est rare qu'un filet nerveux soit sectionné par le plomb ; dans le cas même de M. Bourgeois, les mouvements de l'œil, au bout d'un certain temps, commençaient à s'accomplir un peu plus facilement en dedans et en bas ; le ptosis n'existe plus ; cela indique donc que le moteur oculaire commun a subi une contusion, ou une compression et non une déchirure. Quant à admettre la section d'un muscle dans son entier en pareil cas, la chose semble bien difficile, la simple perforation de la masse musculaire par un grain de plomb ne pouvant produire que la rupture de quelques fibres du muscle. Il importe donc, en présence de pareils accidents, de ne pas porter un pronostic trop grave, la simple expectative pou-

vant amener une guérison dont la rapidité serait gênante après la gravité des accidents que l'on aurait pu faire pressentir. On doit enfin ne pas oublier que là, plus que partout ailleurs, l'enkystement peut se produire, cette fois définitif, et le corps étranger peut totalement se faire oublier au sein du tissu où il a élu domicile ; Mackensie (1) cite un cas dans lequel quelques plombs s'étaient logés dans la membrane cellulaire de l'orbite droite et dans l'espace de quelques mois cet œil s'améliora.

§ 2. — *Le globe a été atteint.*

La blessure du globe dans ce cas peut être grave, et le grain de plomb a pu le traverser de part en part, où il a pu être effleuré seulement par le projectile qui ensuite aura gagné l'orbite.

En raison de ces deux hypothèses, un élément de diagnostic prend ici une grande importance : c'est la direction du projectile, la forme de la plaie aura aussi sa valeur dans l'espèce ; là surtout, il faudra se garder de mesurer la gravité de la blessure sur celle des premiers symptômes réactionnels, et il faudra se bien garder d'émettre le moindre avis avant que ceux-ci ne soient tombés ; on aura alors la surprise de constater que, malgré la très vive réaction, malgré souvent une diminution notable de l'acuité on ne trouve néanmoins que les traces du projectile qui n'a intéressé que la cornée. Un exemple récent que nous a fourni M. Despa-

(1) Mackensie Traité des maladies des yeux.

gnet prouve bien que il n'y a pas là qu'un simple hypothèse.

Obs. (D[r] Despagnet.) (Inédite.) — Le 22 octobre 1894, on me téléphone de me rendre immédiatement chez M. P..., qui vient d'avoir l'œil droit blessé par un plomb, pendant la chasse; l'accident est arrivé la veille au soir dans le Loiret. Un plomb est venu par ricochet de gauche à droite frapper M. S..., contusionnant la crête du nez, érodant vers le milieu la paupière de l'œil droit, et la cornée de cet œil, contournant le globe et pénétrant de là dans l'orbite par l'angle externe. Au niveau de cet angle, on trouve une petite plaie irrégulière, puis un trajet fistuleux à travers lequel on fait pénétrer un stylet qui, sans résistance, s'enfonce de 3 centimètres dans l'orbite, en contournant le globe de l'œil. A ce niveau, la pénétration s'arrête empêchée par le tissu cellulaire et, donne dans ce point, la sensation d'un corps dur métallique.

Il y a une assez forte ecchymose des paupières et des conjonctives. L'iris réagit à peu près physiologiquement.

A l'ophtalmoscope, on trouve d'abord d'assez nombreux flocons du corps vitré, mais ils restent tous localisés dans la partie externe. La pupille est légèrement congestionnée, mais ses bords sont normaux. Les vaisseaux rétiniens paraissent de calibre ordinaire. Dans toute la région externe, on trouve dans l'ora serrata et jusqu'à 4 diamètres papillaires (image droite) des hémorrhagies nombreuses, en nappe, soit dans la rétine, soit dans la choroïde. Il est impossible de trouver trace d'une déchirure ; si elle existe, elle se trouve trop en avant pour être visible.

L'acuité est de 6/10. Il est vrai que l'œil présente un léger astigmatisme myopique simple, mais la correction ne donne pas pour le moment d'amélioration sensible. Le champ visuel est normal.

On institue un traitement antiphlogistique avec instillation de pilocarpine. Bandeau occlusif et repos absolu.

L'œil ne s'enflamme pas ; la petite plaie de l'angle externe mit trois semaines à se cicatriser. Les hémorrhagies, peu à peu, se résorbent. En janvier, il ne reste que peu de traces de l'accident, et on obtient : OD : 10° — 0, 50 V $= \frac{9}{10}$.

Mais il n'est pas fréquent de voir ainsi le globe respecté et ce n'est le plus souvent qu'après avoir traversé l'œil que le plomb arrive à l'orbite. Le problème reste toujours aussi difficile pour savoir s'il y a eu ou non pénétration dans l'orbite. Seule la sonde permettra quelquefois de localiser :

Obs. (Graeffe et Siemisch. Handbuch der Ges. Augen, T. I, Baud. 1888.) — Un chasseur fut blessé par un grain de plomb à l'œil droit. Le lendemain, le globe était mou, légèrement saillant hors de l'orbite et présentait une épaisse ecchymose sous-conjonctivale généralisée. Les mouvements de l'œil pouvaient s'exécuter péniblement dans tous les sens, sauf vers le côté temporal. Au côté interne de la cornée, se montrait une perforation scléroticale. La chambre antérieure était remplie de sang ; aucune perception lumineuse. Une sonde fut introduite dans la plaie, traversa complètement le globe de l'œil, et après un trajet total de 4 centimètres, venait toucher la paroi externe de l'orbite. L'œil s'atrophia lentement. Les mouvements oculaires redevinrent faciles sauf vers le côté externe où ils restèrent abolis.

L'arme était chargée avec du plomb assez gros, d'environ 4 millimètres de diamètre.

Le muscle oculo-moteur, frappé par un plomb de cette dimension, ne pouvait être coupé ni déchiré, complê-

tement. il ne pouvait être que traversé. C'est pourquoi, il est probable que l'abolition permanente de la motilité était due à une solution de continuité du nerf moteur de ce muscle ; la direction du trajet du projectile rend cette opinion très probable.

Mais la pénétration du plomb perpendiculairement à l'œil est beaucoup plus fréquente ; nous avons vu ce qu'il advenait quand il se localisait dans l'œil ; le grain de plomb qui pénètre l'œil ne s'y localise souvent pas. Le plus fréquemment, il le traverse pour se loger dans l'orbite, c'est ce qu'on constate une fois l'énucléation pratiquée. Que se passe-t-il donc quand il a ainsi atteint les tissus situés en arrière du globe oculaire.

Est-il d'abord possible de s'assurer de cette pénétration de part en part ? Le seul signe absolument certain est l'examen direct à l'ophtalmoscope. Mais nous avons vu que cet examen était difficile au moins dans les premiers jours de l'accident ; l'hémorrhagie de la chambre antérieure, et si elle n'a pas eu lieu, le sang épanché dans le vitré rendent cette constatation impossible ; plus tard la cicatrisation s'est faite, des exsudats se sont produits, et cette cicatrice, si elle est visible, est bien difficile à diagnostiquer au pôle postérieur de l'œil.

Ce ne sont que les accidents ultérieurs qui pourront donner l'éveil, et le plus souvent le diagnostic n'est porté qu'après l'énucléation. Voyons donc les accidents qui se sont produits dans quelques cas où le grain de plomb était allé se loger dans l'orbite.

M. E. Phillips rapporte un cas où le corps étranger fut supporté quinze ans dans l'orbite et fut trouvé à l'autopsie sans accidents. (Lancet, 2 juin 1888.) Nous

n'avons pas trouvé plusieurs cas de ce genre, mais il faut aussi tenir compte de la rareté de la constatation la pièce en main dans de tels cas. Au contraire cette constatation est la règle quand il s'agit d'ophtalmie sympathique. Ces accidents, comme toujours, sont soit primitifs, soit tardifs.

Nous avons eu l'occasion d'assister notre maître dans un cas où la sympathie s'est montrée presque d'emblée. Lui-même en a apporté l'observation à la Société d'ophtalmie de Paris.

« Le plus souvent, dit-il, le plomb ne s'arrête pas dans l'œil, on le constate une fois l'opération pratiquée. C'est ce qui m'est arrivé la semaine dernière chez un malade que j'ai opéré, alors que je croyais trouver le corps du délit dans l'œil. Je me suis contenté, l'énucléation faite, d'explorer l'orbite, et ne trouvant pas le plomb j'ai appliqué les sutures. »

M. Rava (1) décrit dans les Annali di ottalmologia (Anno 90) l'histoire d'un grain de plomb perdu dans l'orbite après avoir traversé le globe oculaire, il y eut perte de la vue, signes d'amaurose sympathique de l'autre œil. Il dut faire l'énucléation. Le malade guérit.

Les accidents peuvent être beaucoup plus tardifs, ne se manifester qu'après des années. M. Abadie a fourni une observation dans laquelle le corps étranger fut supporté pendant six ans.

Obs. LXXII. (Abadie. Bull. de la Soc. d'Opht. de Paris, 1894.) — Un malade reçoit un seul grain de plomb

(1) Despagnet. Bull. de la Soc. d'opht. de Paris, 1894.
(2) Rava. Annali di ottalm. 1890.

dans l'œil gauche, il y a six ans : la vision se perd, l'œil conserve sa forme et n'est nullement gênant. Au bout de six ans, les douleurs éclatent dans cet œil perdu, se propagent autour de l'orbite et s'irradient même du côté droit sain jusqu'alors. Les douleurs étant atroces et faisant craindre des phénomènes sympathiques, on énuclée cet œil ; on en fait l'autopsie. Contrairement à ce qu'on supposait, il ne renfermait pas de plomb, et une double cicatrice de la sclérotique montre que le globe est traversé de part en part. Peu de jours après, l'œil droit s'enflamme et présente tous les symptômes d'une ophtalmie sympathique ; du reste, malgré l'énucléation, les douleurs ont persisté. On soumet le malade aux frictions mercurielles sans résultat appréciable. C'est dans ces conditions qu'il m'est adressé. Après mûr examen, j'arrive à conclure que probablement le plomb est resté dans la cavité orbitaire gauche, où il joue encore le rôle de corps étranger. Je me décide à pratiquer l'exentération de l'orbite, et je trouve le plomb au fond de la cavité orbitaire dans le voisinage du trou optique.

Il est donc impossible, on peut le dire, de faire le diagnostic de la localisation du corps étranger en l'absence de la constatation directe de la plaie au pôle postérieur de l'œil ; citons cependant une observation où le diagnostic put être fait :

Obs. LXXIII. (Kretschmer. Centrabl. für Augenh, 1889.) — Le malade avait eu l'œil traversé par un grain de plomb. Légère cicatrice au-dessous du bord inféro-interne de la cornée. Hœmophtalmos, vision abolie. Vingt-trois jours après l'accident, on observa une propulsion dn globe avec pulsations. L'auteur croit qu'un anévrisme de l'artère orbitaire ne pourrait pas produire une exophtalmie aussi considérable, et qu'il s'agit d'une blessure de la carotide.

Mais nous sommes là en présence d'une rareté cli-

nique et on ne peut pas donner un signe aussi inconstant comme pathognomonique. Nous aurions voulu trouver des cas dans lesquels l'ophtalmie sympathique se serait montrée à la suite de pénétration de grains de plomb dans l'orbite sans que le globe ait été intéressé. Dans ces cas, il est hors de doute quc la propagation peut se faire de l'œil atteint à l'œil sain, surtout si le plomb est septique. La situation du grain de plomb, par rapport au nerf optique, influe pour beaucoup dans ces chances de propagation, qui peut s'effectuer le long des nerfs optiques et du chiasma. Une considération qui paraît avoir une grande valeur dans l'évolution des accidents sympathiques, c'est l'état constitutionnel du sujet, ainsi que Panas l'a bien fait ressortir dans son *Traité des maladies des yeux*.

L'ophtalmie sympathique pourtant, selon Badal, n'est pas aussi fréquente dans ces cas que dans ceux où la blessure porte sur le globe lui-même. Voici la réflexion que lui inspire un cas que nous rapportons à la suite :

« Je crois que, dorénavant, il est bon de retarder son intervention et de ne pas énucléer d'emblée un œil blessé dans de semblables conditions, car le grain de plomb qui est logé dans l'orbite, y est, en général, très bien toléré, et l'œil peut conserver sa forme, et ne donner lieu à aucune intervention chirurgicale. Voici le cas :

Obs. LXXIV. (Badal. Soc. d'Opht. et de laryngologie de Bordeaux, 1894.) — Il y a une quinzaine de jours, M. P... reçut dans l'œil droit un grain de plomb, à la suite d'un coup de fusil tiré à une trentaine de mètres.

Presqu'aussitôt après l'accident, la vue fut presque perdue, et le malade vint nous trouver.

La chambre antérieure était pleine de sang, l'œil était très mou, et on trouvait, à la partie externe de la cornée, à 1 millimètre du limbe, en avant du droit externe, un orifice irrégulier présentant des bavures, et qui était évidemment l'orifice d'entrée des grains de plomb. L'œil était douloureux et le malade accusait tous les symptômes de l'irido-cyclite.

Supposant que le corps était logé dans l'œil et qu'il constituait un danger, nous avons pratiqué l'énucléation. Après avoir ouvert l'œil, nous avons trouvé la rétine décollée par une vaste hémorrhagie située entre elle et la choroïde, et dans l'œil, par le moindre corps étranger. Mais en revanche, on trouvait en arrière de la région équatoriale de la sclérotique, toujours à la partie externe, un orifice absolument analogue au premier ; c'était l'orifice de sortie du grain de plomb, qui avait traversé très obliquement, de part en part, la sclérotique.

En examinant la choroïde, on voit très bien que le plomb a pénétré jusque dans la région ciliaire, qu'il a délabrée et détruite dans une étendue de 3 millimètres; puis, à 15 millimètres plus loin, existe une nouvelle perforation de la choroïde qui est altérée et adhérente à la sclérotique à ce niveau.

C'est la seconde fois que je trouve semblable blessure de l'œil par des grains de plomb qui l'ont transpercé.

M. Lagrange, à la même réunion, émet le même avis : « J'ai observé un malade qui était dans les mêmes conditions que ceux dont vient de parler M. Badal. Un grain de plomb ayant pénétré dans l'œil, je proposai l'énucléation qui fut refusée. Quelque temps après, j'ai revu le malade avec un œil en très bon état. A l'avenir, je me montrerai plus réservé, et j'attendrai que l'énucléation soit devenue nécessaire. »

Conduite à tenir.

Avant d'aborder cette importante question, nous devons nous occuper du pronostic que comportent ces sortes de blessures. C'est lui qui dictera notre conduite.

Quelle que soit l'aspect de la maladie, il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'une blessure très grave. Un grain de plomb n'est, il est vrai, en aucune façon comparable aux autres corps étrangers qui peuvent blesser l'œil, mais il n'en constitue pas moins un corps étranger.

En premier lieu, il est très difficile de savoir s'il ne s'est pas contaminé soit au travers des feuilles d'arbres, soit en ricochant par terre. Quand on peut acquérir la certitude qu'il n'est pas arrivé directement au globe oculaire, le pronostic s'assombrit singulièrement. Mais il est rare de pouvoir être sûr du fait. Il est vrai que la direction, le siège de la plaie d'entrée, le trajet donnent des probabilités, mais si la constatation de ces éléments de diagnostic donnent presque la certitude de l'infection du grains de plomb, leur absence ne peut pas faire conclure à l'hypothèse inverse. Il est, en effet, toute une série de grain de plomb que l'on doit particulièrement avoir en vue dans ces sortes d'accidents ; ce sont ceux, et ils sont nombreux et fréquents, qui, immédiatement au sortir du canon, prennent une direction très oblique par rapport aux autres ; ce sont les plus dange-

reux. Ils viennent très-souvent blesser les voisins du tireur. Ils sont dangereux pour cette raison d'abord, ensuite parce qu'il est impossible de savoir si ce n'est pas grâce à un ricochet qu'ils ont pénétré dans l'œil. Cette façon de voir explique bien des cas contredisant en apparence l'opinion que nous avons formulée au sujet de l'état plus ou moins septique du plomb. Mais le pronostic est singulièrement aggravé.

Du reste, si la lecture des observations que nous avons réunies, rend plutôt optimiste, car il y a beaucoup de ces cas de tolérance et de vision quelque peu conservée ; il ne faut pas oublier que les cas heureux se publient facilement, mais que le courage manque souvent pour apporter à la lumière des cas malheureux.

Même dans les observations que nous avons trouvées la guérison est-elle définitive ? Il ne faudrait, dans une semblable question, se prononcer sur l'innocuité d'un grain de plomb que de nombreuses années après l'accident. Seules, les complications de suppuration peuvent être, après peu de temps, regardées comme conjurées.

L'œil atteint est toujours un grand danger pour l'autre, et la cause la plus légère suffit pour rendre tout d'un coup un moignon sensible et même douloureux. Dans ces conditions, le pronostic dicte les règles du traitement qui peut se résumer en quelques mots : n'agir qu'en présence de symptômes graves, mais agir rapidement.

Que peut-on considérer comme symptômes graves ? Ceux qui ne surviennent que dans la suite, peuvent-ils être considérés comme tels ? C'est poser la question de l'intervention immédiate au moment de l'accident.

Plus tard, le pronostic ne sera plus le même : tout dépendra de l'état de l'œil atrophié.

Nous devons en premier lieu parler d'un moyen préventif proposé par M. Galezowski : il consiste dans le port de lunettes munies de verres spéciaux ; les verres seraient en cristal de roche. D'après l'auteur, à 40 mètres des grains de plomb n° 6 ou 7, tirés sur ces verres, ne seraient parvenus qu'à déchatonner le verre, à le fendre en gros morceaux à ricocher, mais ne peuvent pénétrer dans les milieux oculaires. Il a eu l'occasion d'observer deux cas dans lesquels des lunettes de ce genre garantissaient les yeux ; les verres furent brisés, et le blessé n'eut que de très légères égratignures.

Le moyen est sans contredit très ingénieux et préventif, mais outre que le port de ces lunettes est gênant il faudrait que pendant la saison de la chasse, tous les habitants de la campagne portent de semblables verres ; il n'y a, en effet, qu'à relire nos observations pour voir que cette sorte d'accident est aussi fréquente chez les chasseurs que chez les ouvriers qui se trouvent dans les champs.

Fidèle à la marche que nous avons adoptée dans cette étude, nous allons nous occuper d'abord de la conduite à tenir au moment même de l'accident. Nous verrons ensuite comment il faut se comporter en présence des complications.

I. — *Conduite au moment de l'accident.*

Quand le malade est amené au moment de l'accident ou peu de temps après, que doit-on faire? Après un

court examen de la région blessée, on devra se garder de toute intervention sur-le-champ, à moins que le grain de plomb ne soit très accessible, s'étant fixé dans les enveloppes de l'œil.

A part ce cas, on devra toujours se contenter d'instituer un traitement antiphlogistique et faire une antisepsie rigoureuse. Ce n'est que dans la suite, quand l'œdème, le chémosis auront diminué, que l'on pourra compléter son examen et porter un diagnostic plus ferme.

C'est en effet dans les cas douteux plus que dans tous les autres, que le traitement antiphlogistique rendra de véritables services au chirurgien. Nous ne devons pas oublier les observations citées au cours de ce travail, dans lesquelles l'énucléation avait été proposée pour de simples contusions avec symptômes inflammatoires très graves qui en imposaient pour une perforation.

Le premier soin du chirurgien, en présence d'une blessure oculaire produite par un grain de plomb, sera donc de désinfecter très soigneusement toute la région, de faire pénétrer des liquides antiseptiques chauds dans les replis de la muqueuse de nettoyer tout spécialement le point où se trouve l'orifice d'entrée du projectile.

L'œil blessé devra ensuite être tenu sous un pansement antiseptique ; dans un cas que nous avons eu à traiter à la clinique du D[r] Despagnet, nous nous sommes contentés d'applications fréquentes de compresses au sublimé.

En même temps, on fera une révulsion locale au moyen de vésicatoires ou de sangsues à la tempe.

Il ne suffit pas d'assurer une antisepsie locale ; actuel-

lement nous possédons le moyen de faire pénétrer jusque dans l'intérieur de l'œil des substances antiseptiques ; on devra donc faire des injections sous-conjonctivales de sublimé pour obtenir ce résultat, et prévenir ainsi l'irido-choroïdite grave et l'ophtalmie sympathique.

Ce traitement est également indiqué quand dès le début, la panophtalmite est à redouter ; car l'énucléation, même pour ses partisans, dans ce cas, n'est pas sans danger ; on a, en effet, observé des thromboses avec terminaison fatale à la suite d'énucléation d'un œil en pleine inflammation phlegmoneuse.

N'oublions pas non plus que dans quelques cas, le grain de plomb est sorti de lui-même, soit au cours de l'abcès, soit sous l'influence de la tension oculaire. Telle est l'observation citée par M. Chevallereau.

Obs. LXXVI. (Chevallereau. Bull. de la Soc. d'opht. de Paris, 1894.) — Il y a cinq ou six ans, le lendemain de l'ouverture de la chasse, on m'amena un jeune homme, qui, la veille, avait reçu un grain de plomb dans l'œil droit. On voyait nettement à 3 ou 4 millimètres de la partie inféro-externe de la cornée droite, un point par où le grain de plomb avait dû pénétrer dans l'œil ; la conjonctive était déchirée et ecchymotique à ce niveau, et la perforation de la sclérotique était des plus nettes ; une hémorragie du corps vitré rendait nulle toute tentative pour voir la position du grain de plomb dans l'œil. Je me bornai à recommander l'emploi des compresses antiseptiques et l'expectation.

Quelques jours après, on me ramenait le jeune homme. La plaie de la sclérotique était redevenue béante, et la conjonction, soulevée à ce niveau, recouvrait le grain de plomb. Je

n'eus qu'à faire une petite incision à la conjonctive pour le retirer.

Ainsi, un grain de plomb, qui avait certainement pénétré dans le globe oculaire, en est ressorti spontanément quelques jours après, sous l'influence de la tension intra-oculaire. Il faudra, de plus, être attentif à l'évolution des symptômes, et savoir que les premiers signes de sympathie doivent être une indication d'intervenir.

M. Abadie est d'avis que si, en présence d'un accident récent, on avait la certitude que le plomb est libre dans la cavité oculaire, et en occupe la partie déchirée, une intervention immédiate serait toujours indiquée.

C'est poser le problème sans le résoudre, car la difficulté consiste à avoir la certitude que le plomb est logé dans le corps vitré.

L'expectation armée n'est pas pratiquée par tous les auteurs; il en est qui ont pratiqué l'énucléation de l'œil atteint.

M. A. Terson a proposé, il y a peu de temps, à la Société d'ophtalmologie de Paris, d'aller à la recherche du corps étranger au moyen d'une pince dont les deux extrémités ont une forme de curette, et peuvent saisir le projectile. Il a pratiqué cette opération une seule fois sur un malade de l'Hôtel-Dieu dont voici l'observation qu'il a recueillie.

Obs. LXXVI *bis*. (Terson. Bull. de la Soc. d'opht. de Paris.) — Le nommé D... (Etienne), âgé de 27 ans, maçon à Creil, est entré le 5 septembre à l'Hôtel-Dieu. Il avait reçu la veille, en passant sur la route, près d'un parc, un plomb dans l'œil gauche. Son état était le suivant : une petite plaie con-

tuse, arrondie, un peu en arrière du corps ciliaire dans le quadrant supéro-interne, au-delà de la cornée, indiquait le passage du projectile. La chambre antérieure était pleine de sang. Les douleurs étaient intolérables, et la vision abolie. Malgré les compresses froides, les frictions mercurielles, les sangsues, l'état s'aggrava peu à peu. Les douleurs empêchaient le malade de dormir ; c'est alors que je proposai l'énucléation. Je fis alors avec le couteau de Graeffe une incision cornéenne linéaire du quart supérieur du limbe, et une iridectomie assez large. Je fis sortir le cristallin sous forme d'une bouillie cireuse. J'enfonçai alors directement ma pince flambée dans le vitré. Un liquide couleur café s'écoula et un peu de vitré consistant, jaunâtre et purulent apparut. Je cherchai dans deux sens sans résultat et en allant directement en bas, la troisième prise saisit le grain de plomb. Un phlegmon ne se déclara pas ; après trois jours, les douleurs diminuèrent, et à la fin de septembre, le malade quittait l'hôpital ; l'œil n'était douloureux qu'à la pression, la paupière était encore un peu œdémateuse. L'autre œil était en parfait état et sa papille très mobile. Ces jours derniers, l'œil a beaucoup diminué, il est un peu sensible à la pression, mais sans douleurs spontanées.

M. Terson ajoute : il est peu probable que cette opération puisse prédisposer à l'ophtalmie sympathique plus que l'extraction à l'aimant ou l'exentération ; le moignon sera toujours meilleur pour la prothèse qu'après cette dernière opération.

Le procès de cette opération fut fait à la même séance. Elle peut être pratiquée soit immédiatement après l'accident, soit quelques jours après.

Dans le premier cas, elle ne remplit par le but qu'on se propose ; en effet, M. Terson est parti de l'idée que

la présence seule du grain de plomb causait tous les accidents. Nous avons vu que la plupart du temps il n'agissait que comme corps étranger aseptique mais que parfois aussi, il était chargé de germes. Qu'importe alors, dans le second cas, la disparition du corps étranger, si l'inoculation des milieux oculaires a été faite par lui. Si le plomb est aseptique, la tolérance se fait le plus souvent et il est toujours temps d'intervenir si l'œil réagit. Dans les deux cas donc, l'opération ne peut pas donner d'avantages sérieux.

Un second reproche a été adressé par M. de Wecker selon lequel il y a eu là une pêche miraculeuse ; il n'est, en effet, pas facile d'aller saisir un semblable corps entre les deux mors d'une pince à la suite de tâtonnements successifs. Ces tâtonnements, eux-mêmes, s'ils deviennent trop nombreux et de trop longue durée, ne compromettent-ils pas sérieusement l'organe ?

Il est enfin une raison plus grave qui s'oppose à une telle intervention quel que soit le moment auquel elle soit faite : il faudrait, en effet, pour agir ainsi avoir la certitude de trouver le corps du délit là où on le cherche avant de se livrer à de semblables recherches aussi laborieuses et dangereuses pour l'organe. Or rien n'est plus aléatoire que la présence d'un grain de plomb dans le vitré. Nous avons cité plusieurs observations où l'autopsie de l'œil avait été faite : trois fois seulement on trouva le plomb ; deux fois on l'aperçut à l'ophtalmoscope. Que de fois, au contraire, l'énucléation est faite, et le grain de plomb n'est pas trouvé dans le vitré. « Combien de fois, dit M. de Wecker, j'ai pratiqué l'énucléation pour des menaces, et même à cause d'une

ophtalmie sympathique, suite de pénétration d'un grain de plomb, et cependant, l'œil examiné avec le plus grand soin, ne recelait pas trace du plomb, qui avait traversé de part en part l'organe blessé. » Cette objection est la plus importante, d'autant plus qu'on ne peut conclure de l'insuccès des recherches à l'absence du grain de plomb du globe oculaire.

Si cependant on pouvait avoir cette certitude, et l'ophtalmoscope seul peut la donner, et qu'on soit sûr d'être à l'abri de toute infection de l'œil, cette opération pourrait être tentée. « Si, dit M. Abadie, en présence d'un accident récent, on avait la certitude que le plomb est libre dans la cavité oculaire, et en occupe la partie la plus déclive, une intervention immédiate serait indiquée en pratiquant une incision sclérale à la partie la plus déclive de l'œil. »

Reste à savoir quel serait le sort d'un moignon ainsi obtenu. M. Despagnet, à ce sujet, se prononce d'une façon très formelle : « Faire avec succès la pêche d'un grain de plomb dans le corps vitré doit certainement donner une grande satisfaction d'amour-propre, et la perspective de faire une prothèse parfaite, grâce à un moignon qui permettra la mobilité normale doit parfaitement séduire ; mais à quel prix obtient-on ces deux résultats? Au prix de la tranquillité de l'opérateur qui, à mon avis, doit toujours être en éveil, car, laisser un moignon d'un œil dont le corps ciliaire a été blessé, infecté, dont le corps vitré a suppuré, c'est permettre une menace perpétuelle d'ophtalmie sympathique qui tôt ou tard finira par éclater. »

Nous pouvons donc poser en principe que l'interven-

tion immédiate n'est jamais indiquée. Avant d'agir d'une façon quelconque, il faut avoir la certitude de la pénétration du grain de plomb dans le globe oculaire ; or rien n'est plus difficile parfois que de constater cette pénétration ; l'orifice se perd souvent dans les replis du chémosis, la réaction locale est très violente pour toute exploration, et il devient alors très difficile de préciser le siège de la blessure, c'est alors qu'il devient impossible de distinguer la pénétration de la contusion simple avec vive réaction. Rappelons à ce sujet les cas rapportés par Ferdinands, celui d'Abadie où l'énuclation fut proposée et tout rentra dans l'ordre ; enfin citons une observation de M. Galezowski.

Obs. LXXVII. (Galezowski. Bull. de la Soc. d'opht. de Paris, 1894.) — Il s'agit d'un M. B..., qui vint me consulter le 17 octobre dernier pour un accident de chasse ; il avait reçu un grain de plomb de petit calibre à son œil droit à la distance de 25 mètres, au mois de septembre. On distingue une plaie avec une ecchymose sous-conjonctivale à 8 millimètres du bord intéro-externe de la cornée. Une traînée rougeâtre longe tout le long du globe oculaire jusqu'à l'angle interne. Le fond de l'œil ne peut pas être éclairé, mais la consistance du globe est normale, et le malade perçoit de cet œil les mouvements des doigts. Les phosphènes existent, et l'œil est très peu injecté.

En examinant attentivement, j'ai constaté que le grain de plomb n'a fait que rouler sous la conjonctive du globe, et qu'il est allé ensuite se fixer au-dessus et un peu en avant du sac lacrymal. Par la palpation, j'ai pu facilement sentir le grain de plomb. Quant à l'intérieur du globe, il n'y avait qu'une hémorrhagie du corps vitré par contusion. Cette hémorrhagie a diminué un peu, et à sa dernière visite, le malade commen-

çait à distinguer les gros objets, et percevait la lumière dans toute l'étendue du champ visuel.

De tels cas commandent la plus grande prudence ; et avant d'aller pratiquer des délabrements assez considérables dans un œil, il faut être sûr au moins que les accidents qui commandent une intervention ne sont pas dus à la simple contusion ; ce ne sont pas les premiers symptômes de cyclite traumatique qui doivent faire dévier de cette ligne de conduite. Seuls les signes d'ophtalmie sympathique et de phlegmon peuvent faire songer à une opération.

II. — *Traitement des complications.*

Nous essaierons de ramener les différents cas qui peuvent se présenter à quelques types ; il est difficile, en effet, de faire pour chaque complication l'énumération des moyens de traitement qui sont à notre disposition.

En premier lieu, on peut avoir affaire à une blessure par grain de plomb dont la pénétration est probable, mais non certaine, ni démontrée objectivement ; on ne peut rien voir au fond de cet œil, il y a peu ou pas de réaction locale, pas de troubles du côté opposé ; vision conservée en partie.

On peut encore faire l'hypothèse suivante : les milieux sont transparents, et permettent de reconnaître la présence du corps étranger à l'aide de l'ophtalmoscopie.

Il peut se faire aussi que la pénétration ne soit pas constatée objectivement, mais démontrée par le développement d'accidents inflammatoires intenses, que la

vision soit gravement compromise, et le fond d'œil rempli de caillots et absolument trouble.

Enfin, l'apparition d'accidents sympathiques constitue la quatrième et dernière complication en face de laquelle on pent se trouver.

Que faire dans ces quatre éventualités. Trois grands symptômes doivent avoir une énorme importance dans la décision qui sera prise : la réaction locale inflammatoire, les troubles sympathiques à distance, enfin l'état de la vision. Ce sont eux qui périront d'un poids considérable dans la balance ; car si on doit couserver le plus longtemps possible l'espoir de voir l'œil supporter la présence d'un corps étranger, il ne faut a aucun prix que ce soit aux dépens de l'œil sain. En effet, il est possible parfois de conserver l'œil blessé, mais on peut dire que la fonction de l'organe est toujours sinon perdue, au moins fortement compromise ; dans tous les cas elle est beaucoup diminuée, à peine pourrions-nous citer quelques exemples où elle n'a été que peu diminuée; il faut par-dessus tout, ne pas perdre le certain pour l'incertain, et pour conserver un œil qui ne rendra jamais les services qu'il était susceptible de rendre avant l'accident, s'exposer à compromettre celui qui doit au plus être que l'unique ressource du malade. « L'œil atteint, dit Galezowski (1), doit souvent être considéré comme perdu ; et dans ces cas, il expose le malade à des souffrances permanentes et à la perte presque certaine de la vue de l'autre œil par ophtalmie sympathique, si l'on ne prévient pas les accidents réflexes par l'énucléation. »

(1) Galezowski. Gaz. des Hôp., 70.

1° *Pénétration probable, pas de réaction locale. Vision conservée.* — Dans ce cas, il n'y a pas à soulever la question de l'intervention ; le plomb est aseptique, et s'il est dans le corps vitré, il tend à s'enkyster. C'est le cas le plus favorable. Une seule complication peut se produire c'est la mobilisation éu corps étranger, qui peut venir alors comprimer la région ciliaire.

Il faut donc garder la même conduite, et se contenter d'une expectation armée ; des compresses antiseptiques glacées, des collyres d'atropine, des sangsues devront constituer tout le traitement. Il ne peut y avoir de doute à ce sujet. Ce cas rentre dans la catégorie de ceux auxquels nous avons fait allusion fréquemment, et il ne peut y avoir qu'une simple contusion du globe oculaire.

2) *Le corps étranger peut être vu à l'ophtalmoscope.* — Deux cas peuvent se présenter : il peut y avoir absence de réaction locale, ou il peut y avoir des symptômes inflammatoires. Dans le premiers cas, l'intervention ne s'impose pas, nous en avons énuméré les raisons ; l'enkystement se produit, et on constate la présence de nébulosités qui se forment autour du grain de plomb et qui vont en s'accentuant de plus en plus ; il n'y a qu'à attendre que l'enkystement soit complet ; le repos le plus absolu doit être prescrit au malade, de manière à ne pas mobiliser le grain de plomb avant qu'il ne soit solidement fixé à la place qu'il occupe. En même temps, on devra surveiller la cicatrisation de la petite plaie d'entrée, veiller à ce qu'aucun germe septique ne s'introduise par cet orifice ; il faudra donc par des lavages fréquents et des applications de pommades antisep-

tiques, désinfecter les culs-de-sac conjonctivaux, s'enquérir de l'état des voies lacrymales.

M. Yvert qui a bien voulu nous écrire sa manière de voir dans dans ces cas, est d'un avis opposé : « Pour nous, dit-il, nous sommes partisan convaincu de l'opération : et nous proposons d'emblée l'extraction qui, faite avec toutes les précautions antiseptiques ordinaires, donnerait la plus grande chance de succès en faisant disparaître toutes les craintes de complications ultérieures. » Il y a assurément à redouter que le grain de plomb, sous une influence quelconque, ne vienne à se mobiliser, et ne tombe dans la partie la plus déclive de l'œil, menaçant ainsi de comprimer la région ciliaire. Mais alors, en présence d'une complication de ce genre, il est toujours temps d'intervenir, sans que l'état de l'œil ne se soit transformé par la présence plus ou moins longue d'un grain de plomb enkysté dans le corps vitré. L'ophtalmoscope permettra alors de voir la disparition du corps étranger dont on avait jusque-là constaté la présence.

Supposons le second cas : le grain de plomb étant visible à l'ophtalmoscope, il y a de la réaction locale. C'est un des cas les plus difficiles au point de vue de l'intervention et de la décision qu'il faut prendre. Cette décision ne doit pas être prise avant qu'on ne soit certain de la disparition complète des systèmes réactionnels du début; si pourtant, l'œil continue à être douloureux spontanément, et à la pression, protophobe, larmoyant, qu'il y ait de l'injection périkératique, c'est alors qu'il faut se décider à intervenir sur cet œil dans lequel on voit nettement le siège du corps étranger.

On peut tenter l'extraction du grain de plomb. Dans ce cas qui rentre dans le cadre tracé par M. Abadie, cet auteur ne conseille cette opération que si on est sûr de la présence du grain de plomb dans le globe oculaire.

Comment faudra-t-il alors aller à la recherche du grain de plomb? M. Abadie propose de faire une incision sclérale à la partie la plus déclive. Ce procédé a l'avantage de respecter le cristallin, d'éviter des manœuvres prolongées avec les pinces au travers du corps vitré, mais il expose à une sortie abondante du corps vitré ; de plus il n'est pas indifférent de faire une plaie sclérale dans un œil dont le corps ciliaire peut avoir été endommagé par le plomb à son passage.

M. Terson agit autrement : il fait une petite plaie linéaire, extrait ensuite le cristallin après iridectomie. Cette méthode est peu pratique ; n'est-ce pas se [fier un peu au hasard, qu'aller ainsi rechercher le grain de plomb d'avant en arrière, et de haut en bas, au travers de l'humeur vitrée, au moyen de la kératotomie combinée à l'iridectomie et à l'extraction du cristallin.

Voilà quelle est l'opinion de M. Yvert, opinion qu'il a bien voulu nous formuler ainsi : « A mon avis, il faut recourir à la sclérotomie méridienne pratiquée de préférence exactement au niveau du grain de plomb, quand on a pu en délimiter le siège à l'aide de l'ophtalmoscope. La pince-curette de M. Terson pourra, dans ces conditions, être utilisée de préférence et rendre de réels services. »

Dans les cas où les tentatives d'extraction seraient demeurées sans résultat, que le grain de plomb aurait été déplacé par les instruments, et ne pourrait plus être

reconnu par suite de l'hémorrhagie dans le corps vitré, il faudra alors recourir en dernier ressort à l'énucléation.

Barton (1) employait un autre procédé : il pénétrait d'emblée, avec un couteau de Beer, jusqu'à travers le cristallin, afin d'en faciliter la sortie. La plaie donnait en même temps issue à une certaine quantité de corps vitré, qui parfois entraînait au dehors le corps étranger. Si tel n'était pas le cas, Barton pratiquait avec une pince et des ciseaux, l'ablation du lambeau cornéen ; puis il faisait appliquer des cataplasmes de farine de lin sur les paupières fermées. Dans le cas où un corps étranger avait pénétré dans l'œil, Barton le trouva quelques jours après dans le sac conjonctival, entre les paupières ou dans le caillot sanguin qui avait obstrué l'ouverture du globe.

Une autre opération, qui n'avait pas les inconvénients inhérents à celles que nous venons de citer, serait l'exentération. Outre la régularité et le volume du moignon obtenu ainsi, cette opération a encore l'avantage de mettre à l'abri des complications post-opératoires, qui résultent de l'ouverture des nombreuses voies lymphatiques et veineuses, dont la séreuse est l'aboutissant.

Dans les cas d'iridocho-roïdite, il fàudra d'emblée en venir à l'énucléation, pour sauver l'autre œil des accidents sympathiques qui le menacent ; M. Critchett (2), au Congrès de Genève, s'exprime nettement à ce sujet :

(1) Barton. Cité par Mackensie. Traité des maladies des yeux

(2) Crittchett. Congrès de Genève, 1877.

« Qu'y a-t-il, en effet à gagner à une temporisation ? L'instant viendra toujours où il faudra enlever l'œil, et l'on sera exposé à laisser le travail sympathique faire ténébreusement son œuvre inéluctablement fatale. »

Enfin, quand il y a des troubles sympathiques seulement, on doit procéder à l'énucléation, de préférence à l'exentération. Dans ce dernier cas, temporiser serait coupable et on exposerait le malade à la cécité complète.

Peu importe l'époque à laquelle se manifestent ces troubles sympathiques, que ce soit tout à fait au début ou vingt-cinq ans après l'accident, comme dans le cas de M. Abadie, il n'y a pas à hésiter,

En résumé donc, le traitement antiphlogistique sera le seul que l'on pratiquera au début. Plus tard, en faveur d'accidents seulement, on recourra à l'extraction du grain de plomb ou à l'exirtenation du globe.

Notons encore une indication opératoire, si l'on peut appeler ainsi le symptôme qui nous occupe ; nous voulons parler des douleurs névralgiques terribles produites par ces genres de blessures : il n'y a pas de réaction inflammatoire qui indique une opération, mais ces névralgies rebelles commandent une intervention. Mackensie rapporte un cas de ce genre pour lequel l'énucléation doit être faite.

Obs. LXXVIII. (Mackensie. Traité des maladiee des yeux.) — Un monsieur pour qui j'ai été consulté se soumit à l'extirpation de l'œil, à cause des souffrances continuelles qu'il endurait. L'opération fut faite à Edimbourg par un chirurgien distingué. L'œil, ouvert immédiatement après, ne contenait plus le plomb. Néanmoins, la névralgie disparut.

M. Badal fit l'élongation du nerf nasal dans un cas de ce genre, et obtint, lui aussi, un succès absolu et définitif.

En présence d'accidents inflammatoires intenses, la vision était gravement compromise, le fond de l'œil rempli de caillots ; que faut-il faire ? Deux hypothèses peuvent encore se présenter : les phénomènes constatés sont dus à l'irido-choroïdite; ou les douleurs, la perte de la vue, l'opacité des milieux de l'œil reconnaissent pour cause le phlegmon.

Quand les symptômes de phlegmon sont violents, l'infection complète, que faire ? L'énucléation, dans ce cas, n'est pas sans danger, car la section des veines laisse une porte ouverte à tous les germes septiques, doit-on la proposer d'emblée? Peut-être alors serait-il préférable d'aller à la recherche du grain de plomb, avant de tenter l'ablation du globe. Dans ce cas, on a tout lieu de penser que son poids l'aura entraîné vers la partie inférieure, et que sa forme ne l'aura pas gêné dans son évolution ; c'est donc là qu'il faudra l'aller chercher. M. Yvert conseille de délimiter son siège à l'aide d'une petite aiguille introduite à la partie déclive et inférieure de l'œil. Mais il faut bien admettre que le plus souvent, on ne parvient pas à le rencontrer. La plaie que propose M. Yvert, peut encore rendre les meilleurs services ; après avoir mis le globe en relation supéro-externe, on sectionne la conjonctive et la capsule de Ténon, d'avant en arrière, entre les muscles droit interne et droit inférieur, dans la plaie du méridien. La plaie, longue d'environ 1 centimètre, est ensuite tenue écartée à l'aide de deux petits crochets ; puis

on enfonce un couteau à cataracte, le dos tourné contre le globe, à 2 ou 3 millimètres du bord cornéen, et on pousse dans la direction du méridien, jusqu'au point de la contreponction. Le grain de plomb tombe par l'ouverture de la plaie.

TRAITEMENT DU GRAIN DE PLOMB EXTRA-OCULAIRE.

Voyons, maintenant, quelle doit être notre conduite en présence d'un grain de plomb extra-oculaire.

Si le globe n'a pas été intéressé, que le projectile soit passé par côté de lui, et qu'à la suite de l'accident, il y ait des paralysies, il faut ne rien tenter si l'exploration de la plaie au moyen de la sonde, ne fait pas découvrir de corps étranger dans les tissus. Nous avons vu que la compression produite par le sang épanché, suffisait souvent à produire des paralysies. Dans ce cas, il n'y a qu'à attendre la résorption du sang, à la favoriser par le traitement antiphlogistique et surtout à faire une antisepsie rigoureuse de la plaie.

Quand, au contraire, l'exploration de la plaie permet d'arriver sur le grain de plomb, il faut, de toute façon, débrider et aller à la recherche du corps étranger.

Supposons maintenant qu'avant d'arriver au fond de l'orbite, le grain de plomb ait traversé le globe de part en part. Le projectile peut s'enkyster ou donner lieu à des phénomènes inflammatoires qui nécessiteront l'énucléation. Il est clair que dans le tissu cellulaire de l'orbite, autant et même bien plus que dans le globe oculaire, il n'y a pas à intervenir quand un grain de

plomb s'y est enkysté. Mackenzie (1) traite à « énormité » l'extirpation de l'œil dans ces circonstances.

Il n'en est plus de même quand des accidents sympathiques éclatent. Dans ce cas, l'hésitation n'est plus possible, ni même permise, l'énucleation s'impose, et il faut opérer au plus vite, sous peine de voir l'œil sympatisé perdre complètement toute vision. Ce n'est qu'alors qu'on constate que la pénétration de part en part a eu lieu et que le grain de plomb est en arrière du globe.

Que faire alors? M. Despagnet, dans un cas de ce genre, s'est contenté de refermer la plaie, et depuis plus d'un an, aucun symptôme alarmant n'est venu troubler la tranquillité du malade, ni du médecin.

Mais il peut arriver alors que de nouveaux accidents sympathiques se produisent après l'énucléation. Alors, il faut aller de suite, sans hésitation, à la recherche du foyer plus ou moins profond, dans lequel on aura toute chance de trouver du même coup le corps du délit et on l'extraira. M. Abadie a agi de cette façon dans un cas semblable et les accidents ont immédiatement disparu.

(1) Mackenzie. Traité des maladies des yeux.

CONCLUSIONS

Les grains de plomb, au sortir de l'arme, sont aseptiques par suite du flambage qu'ils ont subi. Ils agissent donc comme corps étrangers aseptiques.

Cependant, ils peuvent se charger de germes en heurtant des corps étrangers avant de pénétrer dans l'œil. D'autre part, la plaie peut s'infecter et amener le même résultat.

Ils produisent :

1° Un violent traumatisme qui souvent s'accompagne de symptômes réactionnels assez graves pour en imposer pour une pénétration, qui parfois n'existe pas.

Ce traumatisme peut amener des hémorrhagies rétiniennes, une amaurose sans lésions, et quelquefois un décollement de la rétine sans pénétration ;

2° Une cyclite qui, (*a*) si elle est infectieuse, aboutit à une panophtalmie suivie d'atrophie avec menace d'ophtalmie sympathique ; (*b*) si elle n'est pas infectieuse, qui se termine d'ordinaire par atrophie ; cependant, dans certains cas, l'œil peut conserver sa tonalité.

Presque toujours la vue est gravement compromise. Dans l'orbite, le grain de plomb aseptique arrive à s'enkyster sans complications, ou il peut produire des paralysies de deux sortes : l'une par section d'un nerf, l'autre par compression (plomb lui-même ou épanchement sanguin).

Le traitement consiste :

1° Au début : immédiatement après l'accident, il faut attendre que les symptômes réactionnels aient disparu pour prendre une décision. On fera donc l'antisepsie de la région. — On instituera un traitement antiphlogistique. — Applications de glace, injections sous-conjonctivales de sublimé. On comprimera légèrement le globe oculaire et surtout on ordonnera un repos absolu ;

2° Plus tard, l'état du malade dictera la conduite qui sera :

(*a*) L'expectation toutes les fois qu'il n'y a pas de réaction.

(*b*) L'extraction du plomb à condition qu'il soit visible à l'ophtalmoscope et qu'il y ait de la réaction.

(*c*) L'exentération ou l'énucléation : chaque fois qu'on se trouve en présence d'accidents phlegmoneux.

(*d*) L'énucléation seule, quand il y aura des troubles sympathiques.

(*e*) Le curage de l'orbite, si la persistance des phénomènes sympathiques fait supposer que le grain de plomb non trouvé dans le globe est dans l'orbite.

Enfin, dans les cas où le grain de plomb a pénétré dans l'orbite sans atteindre le globe, s'il y a paralysie imputable à la compression exercée sur un nerf par le plomb, on pourra essayer d'aller à la recherche du corps étranger.

BIBLIOGRAPHIE

Abadie. — Bulletin de la Société d'opht., de Paris, 1894.
— Progrès médical, 1877.
de Arlt. — Blessures de l'œil.
Dr J. Aub, de New-York. — Ann. d'oc.
Ansiaux. — Ann. d'oc., 1849.
Badal. — Archives d'opht., 1895.
— Soc. d'opht., de Bx, 1894.
Berlin. — Archiv. de de Graeffe, 1870.
de Beurmann. — Progrès méd., 1877.
Bourgeois. — Rec. d'opht., 1895.
Chevallereau. — Bull. de la Soc. d'opht., de Paris, 1894.
Clarcke. — Archiv. f. Augenh, 1891.
— Ophtalmic Rev., 1888.
W. Cooper. — Med. Times an Gaz., 1855.
— Ann. d'oc., 1842.
— Congrès de Paris.
Critchett. — Congrès de Genève, 1877.
Czermarck. — Klin. Mbl., 1869.
Dehenne. — Rec. d'opht., 1895.
— France méd., 1880.
— Gaz. des hôp., 1880.
Delacroix. — Bull. de la Soc. méd., de Reims, 1880.
Delelis. — Th. Paris, 1873.
Deleus. — Traité de chirurgie.
Demarquay. — Un. méd., 1859.
Desmares. — Traité des maladies des yeux.
— Ann. d'oc., 1850.
Demours. — Traité des maladies des yeux.
Despagnet. — Bull. de la Soc. d'opht. de Paris.
— Traité élémentaire d'ophtalmologie.
Dubois de Lavigerie. — Rec. d'opht., 1876.
Ducellier. — Rec. d'opht.; 1887.

Dupuytren. — Leçons de clinique chirurgicale.
H. Duval. — Ann. d'oc., 1849.
Fano. — Traité pratique des maladies des yeux.
— Journal d'oculistique.
Ferdinands. — Lancet, 1872.
Fleury. — Th. de Paris, 1875.
C. E. Finlay. — Archiv. of. opht., 1892.
Follin et Duplay. — Traité de pathologie externe.
Fornatola (de Messine). — Rev. gén. d'opht., 1886.
Galezowski. — Gaz. des hôp., 1870.
— Traité des maladies des yeux.
— Rec. d'opht., 1882.
— Préface du traité des blessures de l'œil, d'Yvert.
— Bull. de l'Académie de médecine, 1870.
— Rec. d'opht., 1884.
Gamard.
Gayat. — Lyon méd., 1876.
— Rec. d'opht., 1878.
Gayet. — Rev. gén. d'opht., 1882.
Gomez. — Th. Paris, 1872.
Gotti. — Rec. d'opht., 1892.
Du Gourlay. — Th. Paris, 1878.
De Graeffe. — Archiv. f. opht.
Jœger. — Archiv. f. opht., 1856.
Kirmisson. — Traité de path. ext.
Knapp. — Archiv. f. Augenh.
Kretschmer. — Centralbl. f. Augenh, 1889.
Leber. — Centralbl. f. d. med., Wissensch, 1882.
— Congrès de Londres, 1885.
Mackensie. — Traité des maladies des yeux.
Mangin. — Rec. d'opht., 1886.
Nimier. — Traité élém. d'opht.
Ovio de Padoue. — Anali di ottalmologia, 1894.
Pagenstacher. — Ann. d'oc., 1864.
— Klin. Mbl. f. Augenh, 1862.
Pamard. — Ann. d'oc., 1860.
Panas. — Traité des mal. des yeux.
Phillips. — Lancet, 88.
Rava. — Annali di ottalmologia, 1890.
Raynaut. — Marseille méd., 1886.

Rolland. — Gaz. hebd., des sc. méd. de Bx, 1890.
— Rec. d'opht., 1887.
Scimeni. — Revista internazionale, 1880.
Sœmich. — Handbuch der Gesaumten, Augeu, 1880.
Sichel père. — Ann. d'oc., 1845.
Stœber. — Ann. d'oc., 1840.
Terson (A.). — Bull. de la Soc. d'opht., de Paris, 1894.
Terson, de Toulouse. — Arch. d'opht., 1892.
Valude. — Gaz. des hôp., 1893.
Vaslin. — Th. de Paris, 1871.
Warlomont. — Ann. d'oc., 1866.
De Wecker. — Bull. de la Soc. d'opht. de Paris, 1894.
— Traité complet des maladies des yeux.
— Ann. d'oculistique, juin 1892.
Williams. — Klin. Mbl. 1889.
Yvert. — Blessures de l'œil.



TABLE DES MATIÈRES

Vu : *le Doyen de la Faculté*,
P. BROUARDEL.

Vu : *le Président*,
TILLAUX.

Vu et permis d'imprimer :
le vice-recteur de l'Académie de Paris,
GREARD.